# L@s alumn@s nousmedi@: un concepto para comprender la enseñanza en las aulas del siglo XXI

Cirila Banda Luna



# L@s alumn@s nousmedi@: un concepto para comprender la enseñanza en las aulas del siglo XXI

Cirila Banda Luna

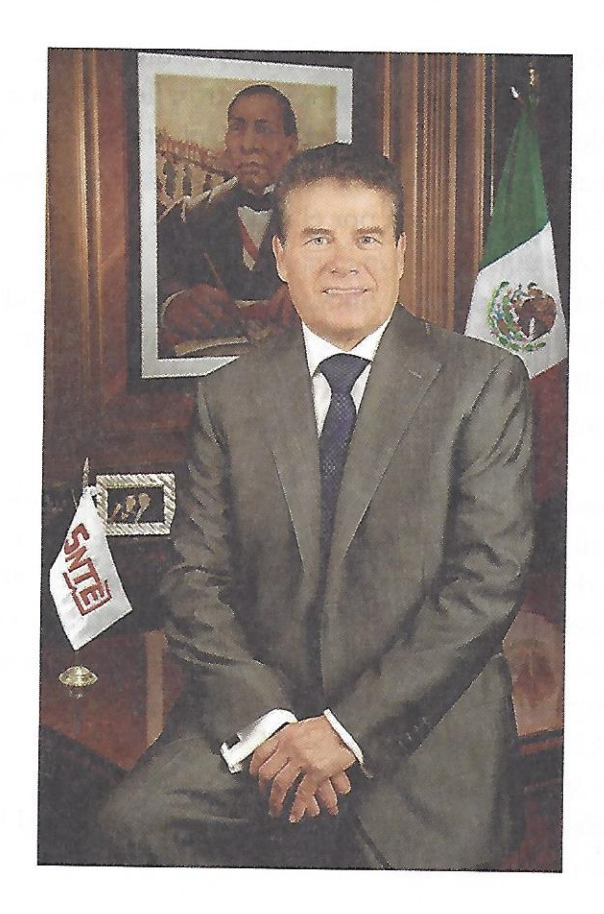
L@s alumn@s nousmedi@: un concepto para comprender la enseñanza en las aulas del siglo XXI
Cirila Banda Luna
Primera edición: octubre de 2017

D.R. (México)
© Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación
Venezuela 44, Colonia Centro
Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06020
México, Ciudad de México

EDICIÓN NO VENAL

ISBN: 978-607-8405-91-6

Impreso en México




**Estimados lectores**

Los maestros mexicanos, desde siempre han mostrado una gran responsabilidad con la educación de nuestros niños y jóvenes, aportando su experiencia, conocimientos, creatividad y compromiso para formar ciudadanos altamente competentes.

Hoy, una vez más, el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación ha convocado a los trabajadores de la educación de todas las Secciones Sindicales del país, a participar con entusiasmo creativo en esta gran jornada cultural para plasmar su obra y conformar el Fondo Editorial del Magisterio, producción editorial hecha por los maestros del SNTE para los niños y jóvenes, para la sociedad.

Ante ello el SNTE tiene el alto compromiso de diversificar los espacios de divulgación de la obra editorial de los maestros, llevándola a las Ferias del Libro, nacionales e internacionales, Ferias Culturales, externas y propias; contribuyendo así a la profesionalización de nuestros escritores y elevando la calidad de la obra producida por el magisterio.

Esto pone de manifiesto los nuevos escenarios en donde el maestro mexicano, participa con muestras representativas de su talento y su experiencia cultural, lo que indudablemente constituye un motivo de orgullo para nuestro Sindicato.

En nombre de los compañeros que integran los Órganos de Gobierno del SNTE y del mío, tengo el privilegio de presentar esta obra a la consideración de todos los lectores: docentes, padres de familia, alumnos y sociedad en general, con la certeza de que habrán de encontrar en estos libros, el espacio siempre dispuesto para honrar el mensaje que trae la palabra de un educador.

**Mtro. Juan Díaz de la Torre**
**Presidente del Consejo General Sindical del SNTE**

Por cuidar el camino y por su amor incondicional,
a mis herman@s Ramiro, Pedro, Bety y Armando.

A mi más grande amor e inspiración …
Carlos, Daniel y Ángel… mis hijos, quienes debieron comprender que las escuelas del siglo XXI requieren reconocer que las aportaciones tecnológicas de las nuevas generaciones enriquecen la enseñanza en las aulas.

A tí, Carlos L.S., por tu amorosa paciencia.




A mis colegas de la UPN Mexicali, que colaboraron en la construcción de este objeto de estudio a los doctores José Luis Molina y Jesús López Toledo†, muy en especial a la Dra. Sara Ojeda Benítez de UABC.

A la Universidad Pedagógica Nacional 021 Mexicali, por el apoyo en este proyecto de investigación permitiendo continuar mi desarrollo profesional ampliando el conocimiento educativo.

## Índice

**Tercera parte**

**Aportaciones didácticas para conocer a los nousmedi@ facilitando el andamiaje docente**

## Prólogo

Prologar este libro, *L@s alumn@s nousmedi@: un concepto para comprender la enseñanza en las aulas del siglo XXI,* me da la oportunidad de presentar el trabajo de investigación de una maestra con vocación, Dra. Cirila Banda Luna, a quien conocí en su búsqueda por ser mejor en su actividad docente, preocupada por los desafíos que la educación enfrenta en la era digital, la cual demanda una nueva forma de interactuar entre el sujeto que aprende y el que enseña, por lo que los docentes tienen que cambiar las estrategias y los métodos de la era analógica en la que fueron formados. La generación del siglo XXI que se está formando en la educación básica, es una generación que demanda cambios asociados al avance tecnológico y en el que los docentes deben interactuar por lo que necesitan conocer a los sujetos que ingresan a sus aulas con realidades muy distintas a las que estos docente fueron formados en el siglo XX.

Este libro es el resultado de un largo recorrido de una maestra, que en su reflexión sobre el papel que debe jugar la escuela del siglo XXI, en la formación de los niños que les ha tocado nacer en la era cibernético-mediática, se ha dado a la tarea de compartir con los docentes estrategias que les ayuden a ser parte de ese nuevo escenario de la era digital presente en las aulas, para ello la autora de este libro presenta un análisis crítico sobre la evolución del conocimiento y de la educación, así mismo indaga sobre cómo interactúan los alumnos en sus diversos ámbitos y entre ellos el educativo, aportando el concepto de *nousmedi@* para definir a l@s alumn@s como sujetos que aprenden y aprehenden diversas formas de observar la realidad, la cual comparten intelectualmente entre sus iguales, sin embargo en el aula, l@s sujet@s que aprenden aún no logran establecer el encuentro pedagógico que l@s motive a participar e incorporarse en su formación en el aula, porque su realidad más cercana es la tecnología con la que interactúa muchas horas. Esta realidad no coincide con la formación de los docentes, quienes no han trascendido pedagógicamente en varias décadas e incluso pudiéramos ir más allá y afirmar que son siglos de enseñanza sin mayor cambio, por lo que en el siglo XXI, se presenta la brecha digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Erróneamente se ha pretendido disminuir la brecha digital incorporando computadoras, pero nos olvidamos que l@s alumn@s llegan al aula con una gran cantidad de habilidades interactivas que han desarrollado en la informalidad, en el día que viven y experimentan en los espacios virtuales. El aula a la que llegan es un espacio muy lejano a lo que viven, son espacios fríos sin manejo de tecnología o muy reducida donde el manejo es sólo por indicación del profesor.

En este libro la autora describe a los sujetos que ingresan a la escuela en el siglo XXI, l@s alumn@s que identifica como nousmdi@ que cotidianamente experimentan una realidad virtual, que gozan mediante una representación digitalizada, que interactúan con la tecnología que evoluciona rápidamente y a la que ellos acceden con la misma rapidez que la tecnología evoluciona.

Este escenario digital en el que han nacido l@s alumn@s del siglo XXI, nos lleva a cuestionarnos lo siguiente: ¿La escuela del siglo XXI fue imaginada en el siglo XIX? ¿La escuela del siglo XXI es diferente a la del siglo XIX?, ¿Cómo se enseñaba en el siglo XIX?, ¿Cómo eran los sujetos que asistían a la escuela en el siglo XIX? ¿Sigue operando la escuela del siglo XIX en el siglo XXI?, tal vez éstas y muchas otras fueron algunas de las preguntas que la autora se hizo cuando observó lo que sucedía en el aula y buscaba respuestas para que sus alumnos estuvieran motivados en ese espacio de formación.

Sin duda que las respuestas a estas preguntas las encontramos en este libro como parte de las reflexiones que llevaron a la autora a investigar el tema para estar en posibilidad de aportar en el ámbito educativo, tanto para la formación de docentes, como para los nuevos modelos educativos que necesitan ser implementados para responder a las necesidades de l@s alumn@s nousmedi@ y de la nueva práctica docente que se requiere en las escuelas del siglo XXI.

La autora de este libro articula hábilmente lo empírico y lo teórico, explora en la cotidianeidad de l@s niñ@s que diariamente interactúan con los medios electrónicos, creándose una nueva forma de ocupar su tiempo libre, pero

también como medios que se han ido adentrando en la educación como herramientas que van convirtiéndose en básicas para la realización de las tareas escolares. Es así como identifica a est@s alumn@s de este siglo, que se encuentran adquiriendo conocimientos, habilidades, capacidades y competencias con el uso de los medios electrónicos, para llamarlos niñ@s nousmedia, no para diferenciarlos de otros, sino para caracterizar una de las cualidades que se están formando en el sujeto digital y que pudiera tener aportaciones al concepto de hombre que se gesta en esta era del conocimiento y la información.

También se indagan y presentan los conocimientos docentes necesarios para reconocer la inteligencia interactiva que viene evolucionando en los niñ@s que están en formación en este siglo. De este largo recorrido que la autora ha realizado se pueden generar propuestas de actualización de docentes que pueden ser concretadas en un proyecto educativo que potencialice la educación en un proceso de reconceptualización del sujeto alumno en su evolución como ser humano, en el que, como lo muestra la autora es preciso identificar a l@s niñ@s como la generación nousmedi@ perteneciente a esta cultura cibernética y global e identificar cómo socializa a través de los medios digitales en un lenguaje común entre estudiantes y profesores.

En el recorrido mágico e intelectual de este libro el lector encontrará el camino para buscar el conocimiento fundamentado con expresiones de la realidad de los sujetos que aprenden y podrán identificarse con ellos al desempeñar su trabajo educativo en el andamiaje pedagógico que es preciso en el contexto que promueve la era digital, comprendiendo las nuevas concepciones del hombre que se gesta en la actualidad y en el que participa activamente el profesor que ama su profesión.

Dra. Sara Ojeda Benítez
Investigadora del Instituto de Ingeniería de la UABC

## Introducción

El contenido de este libro es parte de una investigación educativa, compartirlo nos ha desafiado a reestructurarlo en apartados que muestran las aportaciones conceptuales que ayudan a comprender a l@s[1] nuev@s alumn@s en las aulas. Hoy en día es prioridad para los docentes reconocer las competencias tecnológicas que se desarrollan en el contacto con la tecnología a través de las redes virtuales donde se aprenden diversos programas desarrollando habilidades cognitivas y de estrategia asertiva. Es para los docentes y padres de familia preocupante como educadores, ya que son rebasados constantemente cuando pretenden un acercamiento con sus alumn@s o hijo@s según sea el caso, para conocerles mejor quedando cada vez al margen de la comunicación posible. Considerando, que las tecnologías producen nuevas formas de aprender y son ahora parte de las aulas, los docentes requieren estar alertas a las aportaciones de sus alumnos, integrarlos identificando los descubrimientos e información previa que ell@s comparten, y generar una didáctica actualizada con los contenidos curriculares, aceptar que es una demanda sociocultural sean vistos desde las experiencias y miradas indagatorias que caracterizan a est@s alumn@s reconociéndoles como nousmedi@ en la actualidad.

En los procesos de indagación emprendidos, se observó como la experiencia que tienen l@s niñ@s de la actualidad cuando interactúan con los medios electrónicos al jugar, comunicarse y buscar objetos de su interés, obtienen situaciones e información que comparten con sus compañer@s y docente dentro del aula, también, el encontrar elementos que representan esa significación interactiva, sobretodo, cuando ell@s relacionaron sus competencias tecnológicas en las tareas y aprendizajes que sus docentes les indicaban en el aula. Una primera apreciación, es cuando la relación con est@s sujetos niñ@s crean una nueva forma de ocupar su tiempo,

[1] El símbolo "@" se utiliza para representar el significado de las ideas que estan relacionadas con quienes usan continuamente la tecnología; en otras frases, forma parte de la evolución del lenguaje no convencional, donde no exista la diferencia del género femenino y masculino, expresados como intención de igualdad. A lo largo del presente documento, aparecen palabras con este símbolo, según se requirió en la redacción de las ideas.

pero también, se observó como los medios son partícipes de la educación, herramientas que ahora se tornan básicas para la realización de las tareas escolares. Por ejemplo: la computadora como herramienta para la búsqueda de información y/o escritura bajo las diferentes funciones que ofrece, facilita el trabajo práctico y releva más sus actividades cognoscitivas y de formación en competencias en l@s alumn@s, así como la calculadora, los proyectores, grabadoras, videoreproductores, televisores, computadoras, entre otros. Entonces, el manejo de la tecnología en la docencia es menor que la de sus alumn@s, ante ello, se les permite algunos grupos la exploración de la enciclomedia cuando se tiene apertura pedagógica al participar y orientar las rutas didácticas, con las que pueden construirse y apropiarse en forma interactiva de contenidos como recurso de aprendizaje.

Para identificar a est@s alumn@s que adquiren conocimientos, habilidades, capacidades y competencias con el uso de los medios electrónicos, se les ha nominado nousmedi@ (no para diferenciarl@s de otr@s), sino, para caracterizar una de las cualidades que se forman en el sujeto de la actualidad y que pudiera ofrecer aportaciones al concepto de hombre que se gesta en esta era de la información. La palabra nousmedi@, se logró conformar durante el proceso de indagación en una acotación lingüistica al relacionar los dos principales significados que cracterizan al sujeto ante los medi@, la primera palabra *nous* que significa inteligencia, término aportado por Anaxágoras 500 años a.C. y media que identifica a los medios tecnológicos que actualmente se ubican en el siglo XXI como la sociedad de la información. Precisamente, ésta relación conceptual y sus significados dan inicio a una nueva categoría a fin de relacionar, nombrar e identificar los fundamentos teóricos pertinentes, las características que se observan en la interacción educativa cuando se desarrollan los aprendizajes en el aula. Con las premisas anteriores, la investigación se centra en l@s niñ@s de sexto grado de primaria, en el ciclo escolar donde están por terminar oficialmente la escuela. Al desarrollar la investigación en el contexto del aula se advierte la falta de actualización educativa, tanto en lo curricular, pedagógico, didáctico como en lo institucional, para reconocer al espacio como posibilitador de quienes participan activamente y logren así, identificar las características de l@ nuev@ gener@ción formándose en el ejercicio de aprehensión de la realidad digital en un proceso autogestivo,

donde se adquirien los significados que l@s alumn@s del presente siglo generan desde su entorno virtual.

Es decir, en este tiempo l@s sujet@s nousmedi@ ven su realidad en diferentes planos, ya sea la tangible o posible de objetivar en el pensamiento captando la apreciación personal de las cosas; la virtual, como abstracciones de la realidad o representadas con imágenes digitalizadas desde los medios de comunicación; la empírica, que no se puede manipular fácilmente y el conocimiento formal como deber ser que la educación indica  cumplan como requisitos obligatorios y la que se experimenta en el aula en una especie de currículum oculto del cual los partícipes interactúan en la posibilidad que al momento se determine.

Entonces, indagar los conocimientos docentes para reconocer la inteligencia interactiva que viene evolucionando en l@s niñ@s del siglo XXI, impulsan el interés de abrir en esta ruta investigativa, en una relación con otros conocimientos, en este caso, desde la disciplina de las neurociencias. Aunque el proceso llevó a una completud con las otras teorías psicopedagógicas, abordadas en el problema de la inteligencia y que en este inicio de siglo XXI es impulsado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico de la UNESCO (OCDE, 2005) como una nueva veta para comprender el aprendizaje.

El sentido que siguió la investigación, es obtener información básica para brindar a l@s docentes un conocimiento inicial fundamentado con argumentos desde las diferentes formas de ver la realidad de l@s alumn@s que se forman en el inicio del siglo XXI. En tal forma, explorar la realidad en las aulas mediante evidencias e ideas que les permita desempeñar a los docentes su trabajo educativo con elementos e información y así redefinir el andamiaje pedagógico de los gupos que ante l@s sujet@s nousmedi@ es preciso transformar, sobre todo, ampliar el conocimiento de las nuevas concepciones del hombre que se gestan en la actualidad.

Para dar sentido y sistematización a este trabajo se manejan tres categorías básicas de investigación: nousmedi@, al identificar a l@s sujet@s en formación; la inteligencia interactiva, como el conocimiento de la indagación central; el andamiaje pedagógico, en el resultado del conocimiento que se tiene en la docencia sobre las primeras dos categorías y el neoaprendizaje que la interacción de la forma personal en que aprende cada alumn@.

Se considera entonces que es posible encontrar las necesidades formativas docentes ante el conocimiento de l@s alumn@s de la actualidad como sujet@s de futuro en sus concepciones de hombre, educación y contexto histórico social que se requiere articular para la posible teorización de los conceptos de l@s nousmedi@ y la idetificación de la inteligencia interactiva, caracterizada desde un enfoque neuropsicopedagógico y así configurar estrategias para dilucidar el andamiaje pedagógico en el aula entre docente-alumn@s.

Es imposible dejar de lado cuando se mencionan generaciones de sujetos con características producidas por las tecnologías, reconocidos como Cibernántropo, *Hackers* y *Crakers*, *Hikikomoris*, Nativos digitales, Generación Net, NiNis y *Millennials*, estos significados que explican a niños y jóvenes permitiendo hacer del presente trabajo una aportación educativa, es necesario recuperarlos para identificar sus características. La construcción de propuestas conceptuales que lleven desde las aulas la comprensión de nuevas formas de ser del alumn@, con ello, apoyar la comprensión de los padres de familia donde juntos en comunidad educativa, no perderlos, ni pierdan el rumbo social, demos la oportunidad para que sean protagonistas y colaboradores en la enseñanza al formalizar su proceso de aprendizaje como resultado de su experiencia previa en las redes virtuales y entonces, sea fundamentado con el concepto de nousmedi@.

Para lograr la exploración del concepto se organizó un trabajo de indagación en los siguientes aspectos:

El contexto: se determinó el espacio de acción que posibilite la aplicación de los diferentes procedimientos y técnicas para la recogida de datos. Se ubica en la ciudad de Mexicali, Baja California, en la zona urbana, las escuelas primarias seleccionadas, presentan en cada ciclo escolar la mayor demanda en el ingreso de alumnado, específicamente con características socioeconómicas media-alta, con la finalidad de localizar áreas donde se tenga acceso, al uso a diferentes aparatos de tecnología desde sus hogares.

Los sujetos: la selección de la población, l@s niñ@s que estudiaban con el ingreso y egreso de la educación primaria, entre el año 2001 al 2007, considerando en este trabajo la educación formal, siendo que iniciaron la escuela primaria al inicio del siglo XXI. El universo fueron cuatro escuelas primarias: dos escuelas cuentan con cuatro grupos (A, B, C y D) y dos escuelas con dos grupos (A y B), se tiene entonces un total de 12 grupos en donde participan 344 alumn@s, con sus respectivos docentes.

Los recursos materiales y trabajo de campo. En la investigación documental se utilizaron libros, revistas, instructivos de videojuegos, televisión, equipo de cómputo e Internet y teléfono. Se aplicó un cuestionario de diagnóstico a cada niñ@ (344) y organizando al grupo en observación, clasificándolos con presentadores de número individual (gafetes) color azul (nousmedi@) para distinguirlos de los otros miembros del grupo que portaban el color amarillo, desconociendo ellos esta diferencia. Parte de la observación, se enfocó en cuatro diferentes plantillas de registro y un diario de campo, se registraron cinco sesiones de 40 minutos en los 12 grupos con sus respectivos juegos de plantillas. También se aplicó una entrevista a los 12 docentes, que se transcribieron, y una vez impresas para su análisis.

En el momento de la recuperación de datos se utilizó el equipo de cómputo y programas de captura de los resultados con la finalidad de organizar los datos relevantes para los resultados. Los resultados y el tratamiento de la información tiene como referencia el libro de mi autoría *La inteligencia interactiva en alumn@s nousmedi@. Un concepto para el andamiaje pedagógico del docente*, publicado en 2013, los cuales pueden ser consultados en la biblioteca de UPN Ajusco, UPN Mexicali o en diversas Bibliotecas de la

ciudad Mexicali B.C. en esa obra se encuentra la metodología en forma detallada, que para efectos del este libro, se recuperó solamente el contenido pedagógico.

## Primera parte

## Docentes ante la nueva generación de alumnos nueva problemática en el áula

### 1.1. La docencia ante la realidad social y la problemática educativa de l@s alumn@s nousmedi@

La presente investigación se ubica en uno de los problemas que enfrenta la humanidad actual, cuestiona el concepto de hombre como parte de la evolución y sus necesidades sociales de acuerdo a su época, actualmente los seres humanos se encuentran cada vez más identificados en el mundo de la globalización que progresa y se desarrolla con la tecnología para generar la evolución de la sociedad. Por ello, al indagar en este contexto, específicamente en las dos últimas décadas, se reconoce una generación que se forma en la era de la información (Matterlart, 2002) y el avance tecnológico, que a partir de Campbell (1997) se observa como una tendencia cibernética con la inteligencia artificial, por lo que es necesario y pertinente reflexionar sobre los procesos, hechos y situaciones que se determinan en un nuevo humano llamado nousmedi@ como categoría en la investigación, concepto que identifica a los sujetos centrales en l@s niñ@s de sexto grado de primaria.

Estos nuevos sujetos que asisten a la escuela se desarrollan en la última década del siglo XX e inicio del siglo XXI, según Vizer (2005) donde se expande una tendencia irrefrenable hacia un mundo interconectado y globalizado por redes telemáticas, tiempo en que se han constituido contextos informacionales, culturales, comunicativos "universalizados" y operativamente homogéneos en una "cultura tecnológica" global y abierta (Vizer, 1983, 1987, 1991, 1993) que llega rápida y fácilmente a lugares nunca antes pensados del planeta.

Ahora l@s niñ@s se identifican fácilmente con un mundo donde la televisión, la computadora y otros medios son importantes en sus actividades diarias, e incluso en sus tareas escolares, para ell@s son motivo de interés,

entusiasmo, dedicación, autodescubrimiento, habilidad, comunicación, socialización, creatividad, activan su intuición, Con esta disposición se desarrollan otros aprendizajes que son desconocidos o aun no han sido estudiados para canalizarles en forma adecuada. Sin embargo, al estarse formando directamente con los media, les aísla de quienes se encuentran a su alrededor y que no comparten estos intereses tecnológicos, genera una serie de problemas de relación social, este aislamiento l@s descalifica al no compartir y demostrar las habilidades, actividades e intereses acostumbrados, los cuales han sido determinados como estereotipos para l@s niñ@s en la sociedad (Bruner, 1986). Una de las situaciones por rescatar es como l@s niñ@s experimentan con los contenidos de los media: imágenes, significados, estrategias, información, entrenamiento y toma de decisiones en una realidad virtual ligada a una realidad real de los adultos o imaginada por adultos. Entonces ¿La educación realmente se ha enfocado a pensar el aprendizaje desde l@s sujetos reales como alumn@s para educarles integralmente? ¿Si el aprendizaje es una prioridad educativa cual sería la conceptualización que fundamente el desarrollo de los seres humanos de esta era digitalizada? ¿Qué necesita hacer la escuela del siglo XXI? ¿Qué nuevos rumbos se deben configurar educativamente para canalizar la creatividad que se gesta en la inteligencia infantil que usa los media?

Es preciso identificar a l@s niñ@s como la generación nousmedi@ que viven haciendo un uso inteligente de la tecnología y logran coordinar sus aprendizajes con la escuela, también la disponibilidad que tiene de ir formando grupos y comunidades pertenecientes a esta cultura mediática, para revisar cómo es que ésta se socializa a través de la tecnología. Ell@s naturalmente usan una lengua operativa común que funcionaliza, principalmente viene del inglés ya que la mayor parte de las indicaciones y elementos tecnológicos interactivos se encuentran en éste idioma, l@s niñ@s mexicanos, entonces, se relacionan a partir de símbolos e iconos sobreentendidos, y hacen fluir la comprensión de la actividad en una combinación de palabras de diversos lenguajes y aprenden al socializarse en la realidad virtual. Ideas que recuperan a Bruner cuando plantea que:

> El desarrollo del lenguaje en humanos no sólo avanza hacia su liberación del contexto y de la acción que lo acompaña, también libera la atención del hablante de su entorno inmediato, dirigiéndola hacia lo que se dice más que lo que se hace o se ve. A lo largo del proceso, el lenguaje se convierte en un poderoso instrumento para dirigir selectivamente la atención hacia aspectos del entorno que están representados por él (1987, p. 67).

La diferencia que tienen es desde la visión y comprensión que hacen de la realidad (Gómez, 2003), es fácil observar a simple vista que se familiarizan cotidianamente con esta infraestructura informacional[2] del mundo electrónico el cual se conforma de controladores como teclados, controles, sonidos, pantallas, imágenes rápidas e iconográficas, tarjetas electrónicas, enlaces satelitales, entre otros, así como palabras, frases, episodios, personajes, tramas, formas de ver el tiempo y el espacio desde contenidos que se relacionan en los diferentes tipos de programas desde los media[3] como acervo social, que son parte de las "fuerzas productivas" del presente histórico, lo que va constituyendo el sentido y los valores culturales compartidos desde su infancia y que la escuela probablemente aun no ha considerado como realidad en el concepto de hombre que se gesta naturalmente.

---

[2] L@s niñ@s acuden en compañía de adultos a lugares que cuentan con cajeros automáticos (bancos), pagos de servicios públicos como el teléfono, electricidad, agua; también asisten a mercados que cuentan con identificador de códigos y precios, lugares de juegos electrónicos que son financiados con crédito y manejan tarjetas electrónicas para el uso de los aparatos, compras telefónicas desde su casa vía telefónica e internet,

[3] Una de las situaciones que separan a l@s nuev@s gener@ciones de las adultas es que al ver una película, programa de televisión, un videojuego, revista, softwear o música, existen relaciones en los contenidos del argumento y ell@s ya conocen al ver una novedad ya saben de donde proviene ampliando sus significados virtuales, a diferencia de los adultos quienes no alcanzan a comprender el origen de las situaciones y conocimientos que se presentan en los programas.

Entonces, el presente desarrollo explosivo y expansivo del Internet e Intranet en las organizaciones e instituciones, es una nueva forma de vida que se conecta en una red de comunicación, educa a las personas que se están implicando, se tornan en un ser y hacer cibernético donde l@s niñ@s, adolescentes y jóvenes se educan informalmente en una lógica de aprender a tomar el control de lo que está fácilmente a su disposición mediante una serie de aparatos computarizados, que forman parte de "las tecnoculturas que no emplean las tecnologías por motivos solamente pragmáticos, sino también por razones de categoría social y por los efectos espectaculares que configuran la experiencia" (Aronowitz, Martinsons y Menser, 1998, pág. 32 ), forman poco a poco una nueva clase social (clase virtual) como parte del mundo global y en el que Aronowitz *et. al.* (p. 195) enuncian como el lugar de dominio cultural en parte a un futuro que pueda presentarse en la sociedad, así surge la necesidad de estar atentos a la inteligencia que desarrollan l@s niñ@s actualmente.

La educación ante tal realidad, se ha quedado rezagada de la tendencia tecnológica hegemonizante, con desconocimiento de los procesos que se generan formativamente y se polemizan por los educadores, sobretodo en los estados conductuales y afectivos de las personas, en este caso de l@s niñ@s al no obtener los resultados que esperan (Antinucci, 2000). Se observa que con:

> El estado de ánimo, dependen mucho de cómo se van conformando las ideas que tenemos sobre nosotros mismos, de nuestro desarrollo personal y social, de cómo evolucionan aquellos que constituyen nuestro núcleo familiar más cercano, y de cómo nos integramos a nuestra comunidad, la de amigos, colegas, compañeros de trabajo (Pasantes, 2003. p. 46), conocimiento que va quedando al margen en un descontento de los adultos, de l@s educadores por la no respuesta inmediata y precisa que se le pide a l@s nuev@s gener@ciones.

Para enlazar los ambientes tecnologizados de l@s nuev@s gener@ciones con la educación, se amplia cada vez al reconocerse que se abre una "brecha generacional", se intenta usar varios términos para identificarlos "algunos

refieren como *N-GEN* por Generación en Red o *D-GEN* por generación digital. Pero la asignación más útil que he encontrado para ellos es Nativos Digitales. Nuestros estudiantes son hoy todos "nativos de la lengua digital" según Prensky (2005, p. 2) permite reconocer en l@s estudiantes actuales un lenguaje humano entre edades de 6 a 22 años, también como menciona Psicitelli (2005) quien retoma a Prensky usando el termino hablantes "nativos digitales" con un lenguaje de las computadoras, los videojuegos e internet. Ante esto se viene enfrentando prácticas tradicionales en las aulas, los docentes no se detienen a escucharles dejando a un lado inquietudes, protestas, motivaciones, etc. que en l@s alumn@s son cada vez más explícitas y concretas. Con este concepto Prensky complementa asignando para los adultos "inmigrantes digitales" quienes no tienen posibilidades de estar a su nivel de uso de la tecnología, por lo que la categoría permite ver como algun@s docentes insisten en que sus alumn@s tienden a su rendimiento y presentan varios cambios cuando están dentro de la clase al contestar la información indicada.

El problema no es que los "nativos digitales" no prestan atención, sino que directamente no se interesan por ese entorno donde prevalece lo obsoleto que les adviene como un túnel del tiempo sobre lo que hacen y deben hacer de inmediato en el aula. La disyunción es clara: "o los inmigrantes digitales aprenden a enseñar distinto, o los nativos digitales deberán retrotraer sus capacidades cognitivas e intelectuales a la que predominaba dos décadas o más atrás" (Piscitelli, p. 3). Es así, que se puede reconocer a l@s alumn@s nousmedi@ han nacido como sujetos digitalizados con la facilidad para que se desenvuelven naturalmente en su cotidianeidad sin un instructivo para manipular los aparatos, programas o el uso del contenido, ya que han conformado un lenguaje identificable en su realidad, es así como se caracterizan, entonces, con las aportaciones que algunos autores ya lo han afirmado permiten abrir nuevas líneas de reflexión.

Otro análisis sobre los sujetos que se forman y constituyen su personalidad ante los media desde competencias desarrolladas para el manejo de programas (*software*) que lanzan significados de los íconos, contenidos y objetos virtuales, de acuerdo a Mattelart (p. 68) son reconocidos también como cibemántropos, quienes se activan naturalmente en el entorno computarizado, es el sujeto ya establecido en esta sociedad quien desafía a

la educación a crear nuevas condiciones ante el conocimiento y evolución de la inteligencia humana, la cual se gesta interactivamente por la forma, estrategia, tiempo y decisión del uso que le asigna cada persona.

A su vez Gasperin (2005) también comparte que hoy se encuentran en los salones de las preparatorias los chicos conocidos como la generación "N" (*Net)*. Estos adolescentes, que lo mismo les da llegar por un correo a un amigo desconocido que a las autoridades de sus instituciones o del país, estos sujetos son generados de posibilidades conversacionales que se abren por el fácil acceso con sólo digitalizar las funciones de las computadoras. Ell@s saben que pueden llegar a quienes quieran con la menor timidez: no hay puertas, no hay escaleras, no hay salas de espera, por lo que les es natural activarse en este mundo digital desde temprana edad, en cambio para los adultos les resulta complejo y aún es parte de lo que hay que aprender. La generación "N" mide su éxito en función del logro del acceso a qué, ni para qué, tampoco el costo, para ell@s el saber que logran hacerlo les basta. Con estas nuevas formas de ser a l@s nousmedi@ no les intimida la interacción cara a cara con quien necesiten comunicarse porque desarrollan facultades, habilidades y competencias de lenguaje para formar parte de la presente sociedad.

Sin embargo, en lo educativo desde una perspectiva pesimista "tecnofóbica" (Arowitz, *et.al.*) hay una falta de ubicación al desdeñar en los quienes a cargo de educar, enjuician estos avances con una mentalidad limitada ante lo que ya se encuentra y genera a la nueva sociedad; pero, también quedan en una evasión educativa cómoda, de no responsabilidad, de no hacerse cargo de lo que se forma en este nuevo sujeto y caracterizándolo a veces superficialmente como indiferente, superfluo, irresponsable, desobediente, antisocial, e incluso neoliberal, docentes con estas apreciaciones ante la tecnología se mantienen en saberes como conocimientos únicos y verdaderos sin reflexionar lo nuevo como lo que constituye a la generación nousmedi@ quien pasa naturalmente de un sistema de socialización al de tecnosociabilidad. Lo anterior, ilustra el lugar que se ocupa en el contexto socioeducativo, ésta nuev@ gener@ción que se desarrolla en el entorno tecnológico se le identifica como la creadora de una posible y futura "clase virtual" (Arowitz, p. 197) quienes tendrán los privilegios en conocimientos,

acceso y toma de decisiones para una sociedad del futuro a diferencia de quienes no lo han logrado aún.

Para complementar es necesario recordar que Marx reflexiona a las clases sociales, especificándolas en la dimensión económica de la estratificación y Weber hace una ampliación hacia otras dimensiones de la estratificación social que sería también sobre las bases del prestigio (status) y del poder (Ritzer, 1993). Desde esta perspectiva se puede ver como la mayoría de l@s nousmedi@ por ser pertenecientes a la clase social media alta al tener mayor acceso a la tecnología avanzada, pueden devenir de su potencial como comunidad virtual a una lucha de clases ya sea de tipo económico, político, ideológico y/o cultural en busca de otras formas de vida.

Hoy se reconoce a la primera generación del presente siglo como nousmedi@ por su relación cotidiana con aparatos tecnológicos como la computadora, con la paquetería microsoft como Word, Power Point, Photo Shop, Corel, Paint Brush y otras paqueterías (*softwears*), el uso de Internet que se combina al mismo tiempo con el *Messenger* correo electrónico, juegos, música, etc.; pero también a su vez tienen interacción con la televisión, celular, mp3 (iPod), toca CD portable, lap tops, teléfonos, USB (memoria portable), cámaras digitales o celular con cámara, miniconsolas portables como *PSP* (Play Station Portable), consolas como Xbox, Game Cube, Play Station, Wii U, maquinitas de videojuegos públicos, revistas manga, entre otras[4], se encuentra en constante actualización de acuerdo a la oferta y consumo de mercado y/o producto. Estos aparatos son conocidos actualmente como parte de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC), las cuales se encuentran en poder de l@s niñ@s y/o adolescentes en un uso múltiple cada vez más natural que vienen desarrollando cotidianamente.

---

[4] Estos son los aparatos que comúnmente tienen a su alcance l@s niñ@s nousmedi@, información tomada del saber común de quienes pertenecemos a la comunidad de Mexicali, B.C. y que tenemos relación con est@s niñ@s, la adquisición de los aparatos de tecnología avanzada se hace en las tiendas electrónicas como Office Depot, Walt Mart, Toys Ru's, Radio Shak, Cotsco, Best buy, etc. por el fácil acceso en el cruce con la frontera de Calexico California E.U.y otras tiendas distribuidoras locales.

Al respecto se han realizado algunas investigaciones como la de Amorós, Buxarrais y Casas (2002), quienes encontraron que las horas semanales de uso de tecnología son: el teléfono móvil, un 71.8% menos de 10 horas y un 13.4% más de 30 horas; la computadora un 74.2% menos de 5 horas semanales y un 14.2% entre 6 y 10 horas, que el 86.3% utilizan Internet menos de 5, 6 y 10 horas semanales. Otra parte del mismo trabajo, encuentra que las actividades más frecuentes con la computadora, que es utilizada por el 92.2% de l@s adolescentes, es escuchar música, seguido por el procesador de texto y jugar con videojuegos. Sin embargo, el 65.7% de ell@s afirma tener acceso a Internet, centralmente los medios los usan para actividades específicas de su edad, al utilizar la computadora e Internet principalmente para jugar y conversar en línea con sus amigos y amigas, bajar música y películas. Un uso secundario es elaborar apuntes, escribir trabajos y buscar información. En cuanto al celular su uso principal es para jugar y enviar mensajes cortos a sus amigas y amigos. (Amorós, Buxarrais y Casas, p. 3)

Aunque para Gil *et. al.* (2003), la edad tiene diferencias en cuanto a la asistencia a los cibercafés donde se pueden encontrar con niños de 7 a 9 años con mayor frecuencia, que niñas de esa edad. La relación que las niñas establecen con las TIC es más bien a partir de los 12 ó 13 años, cuando encuentran interesante las relaciones sociales especialmente con el sexo opuesto y empiezan a familiarizarse con la conversación en línea (*Chat, Messenger* y el teléfono móvil).

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se pueden analizar y clasificar en tres tipos: 1) Lúdico y de Ocio, 2) Comunicación e Información y el 3) Educativo. En este sentido, es importante señalar que no solo quedan en la dimensión social sino también se implican en la educativa. Con esta realidad de l@s niñ@s y adolescentes ante los media, se puede analizar desde la tercera clasificación donde se hace posible unir la actividad del videojuego con el aprendizaje (Gil, *et. al.* 2003). Las actitudes de l@s nuev@s gener@ciones mediante los videojuegos l@s llevan a construir conocimientos útiles a su competencia en esta sociedad abierta, base del nuevo lenguaje y significados que la generación adulta ignora.

Existen a su vez, opiniones contradictorias como las que Rivera (2007) toma de varias personas, adultos que hablan respecto a la capacidad educativa y los intereses que l@s niñ@s tienen sobre la relación de los media con la escuela, se cree que los problemas comunes son:

> ...sucede que hacer las tareas o estudiar mientras se ve la televisión no es una buena idea, porque dispersa la atención de la persona, coinciden seis profesores, una pedagoga, una psicóloga, cinco padres de familia e igual número de escolares de diversos establecimientos educativos de la sede de gobierno [...] aseguran que debido a que los muchachos no se concentran del todo, sus tareas tienen errores de diversa índole, desde deberes escolares incompletos, poco pulcros, con muchos errores, hasta muy deficientes [...] es muy difícil, "hasta casi imposible", para los escolares concentrarse en dos cosas a la vez, ya que aunque no se esté viendo la televisión, se llega a visualizar el sonido del programa en el cerebro, lo que resulta perjudicial al momento de estudiar [...] la maestra pregunta a sus alumnos sobre la comprensión de algunas tareas que realizaron en sus casas, éstos no saben qué responder, "pero si les preguntas sobre Los Simpsons, ellos dan una buena explicación (Rivera, 2007).

Expresiones como estas se escuchan constantemente en los espacios escolares para señalar los problemas que están presentando l@s niñ@s en el aprendizaje y deja la situación en los extremos de la comprensión –reducido a lo bueno o malo- mas que una realidad que impera frente a la educación.

También, desde otra perspectiva contraria a las opiniones anteriores existen otros trabajos de investigación sobre el uso de los videojuegos en el salón de clases (Valderrama, 2006), que los consideran como una opción para enriquecer la práctica como mediación pedagógica para el desarrollo de la creatividad, destrezas y habilidades en el campo de la educación formal, tales como la capacidad hipotético-deductiva, la búsqueda, es analizar la interacción comunicativa de los usuarios del videojuego, es el tipo de aprendizaje que se produce y el proceso interactivo que despliega el jugador.

Los trabajos anteriores permiten un acercamiento sobre como se utiliza la tecnología, Piscitelli (2005) aclara que es en forma múltiple realizando varias tareas. Esta relación favorece la formación de la competencia de interactividad en l@s nousmedi@, que al igual que el programa *Microsoft* con características y funciones que se usan en forma simultánea, se le llama *multitasking*. A partir de esto, se reconoce a la generación nousmedi@ con esta característica al ejercitarse interactivamente con diferentes aparatos o programas de computadora, por ello, la posibilidad de analizar la dimensión educativa al identificar que se forman competencias aun no reconocidas por la currícula escolar. Al mismo tiempo, la dimensión mediática de la cultura actual genera interactividad de est@s niñ@s ante los medios donde se encuentran, según Valleur y Matysiak (2005), con diferentes efectos que l@s niñ@s adquieren, nueva información y conocimientos. L@s niñ@s dependen en alguna medida de esta interacción culturalmente, aunque advierten científicamente lo que les pueda provocar la televisión, los videojuegos e Internet en su salud, sino solamente, por las afirmaciones correctivas conductuales que les indican los adultos ya sean padres o docentes. Sin embargo, esta relación de ell@s con la tecnología se ha familizarizado cada vez más, así, se produce la diferencia en la forma de representar la realidad en dimensiones distintas a la generación adulta. Aunado a esto, queda en las decisiones propias de la familia, el permitir que los niñ@s se expongan a información no adecuada para su edad.

En este trabajo, es importante considerar que con el uso frecuente de la tecnología y por el descuido de los adultos, los niñ@s abusan indiscriminadamente del tiempo y resistencia del cuerpo a la exposición prolongada frente a los aparatos tecnológicos. Es necesario reflexionar como se generan en ell@s diferentes efectos que influyen nocivamente en el desarrollo sano del cuerpo y la personalidad: primero, están los más reconocidos y preocupantes para los adultos o los más evidentes que son los psicológicos, ya que se advierte la disparidad educativa en cuanto a códigos de comportamiento social niñ@s-adultos. Otros efectos que Gómez (2003) refiere en varios sentidos son el efecto moviola y el *zapping*; trabajado por Fischer (2000) señala el efecto payaso, los juegos telemáticos, el efecto laberinto, el efecto Internet y el efecto historieta observados en sus actividades diarias con la tecnología.

En un segundo término, están los efectos biológicos por las descargas electromagnéticas que despiden los aparatos utilizados en casa y en lugares comunes, información que Dertouzos (2007) aporta, ya que son aquellos que empiezan a manifestarse con los problemas como los ósteomusculares, el cáncer, leucemia, dolores de cabeza y alergias. De igual forma en tercer punto, la evolución neuronal que Berry citado por Prensky (2005) habla sobre la probabilidad de que los cerebros de los estudiantes cambien físicamente por las actividades a las que dedican con frecuencia. Y como uno de los más evidentes el cuarto de los efectos, están los socioculturales donde la hibridés cultural, va configurando nuevas comunidades virtuales que se encuentran fuera del alcance de los adultos y constituyéndose así como clase virtual que surge de la tecnosociabilidad. Con estos elementos e información se puede ir encontrando lo que se genera en los sujetos al convivir con la tecnología, pues sin los cuidados básicos sobre el uso extremo de aparatos tecnológicos, l@s niñ@s se exponen, también, a formarse como adicciones. Es urgente entonces, mantener una mediación investigativa que permita reconocer y dar cuenta de la formación que se está gestando en la interactividad con las TIC y reorientar proyectos educativos alternos donde las posibilidades de aprendizaje en el aula sea más que complementar la curricula educativa.

Esta realidad se enfoca principalmente a la eficiencia de pertenecer a una sociedad moderna donde se vende la idea de transformar la casa, la oficina con áreas inteligentes, a realizar actividades inteligentes que tienen que ver con la eficientización de tiempo, espacio y conocimiento, lo que se requiere hacer para pertenecer al "paisaje cultural" del presente eficiente, esta especie de paradigma inteligente en la que se desenvuelven l@s nousmedi@ como recurso del manejo y conocimento de la tecnología, donde las actividades de los sujetos en este contexto se enfocan desde la funcionalidad y que impactan también el espacio educativo. Desde este contexto, Perkins (2003), plantea la propuesta de la escuela inteligente que en su finalidad releva el aprendizaje reflexivo donde predomine el pensamiento, no solo la memoria, para que termine de alguna forma con el analfabetismo reflexivo de las personas; el aprendizaje inteligente es una propuesta teórico-metodológica la cual va ayudar a elevar el potencial intelectual, hábitos de estudio, aprendizaje acelerado, memoria, lectura rápida (Totter, 2002).

También se presentan como propuesta educativa, las inteligencias múltiples reconociendo a la inteligencia como un "flujo cerebral que nos lleva a elegir la mejor opción para solucionar una dificultad, y se completa con la facultad de comprender, entre varias opciones cuál es la mejor" (Antunes, 2002, p.9), enriqueciendo a la educación con esta aportación teórica conceptualizando a las siete inteligencias que son: la lingüística, lógico-matemáticas, corporal-kinética, espacial, musical, interpersonal y intrapersonal. Las inteligencias a su vez llevan a educar por competencias, exigencia que Bazdresch (2007, p. 1), plantea para "la escuela en una nueva función: preparar para vivir y trabajar en un contexto cambiante, turbulento dicen algunos autores, de manera tal que los hombres educados no dependan tanto de un conjunto de saberes, pues ésos tienen un alto grado de obsolecencia, sino de la capacidad de aprender contenidos nuevos sin volver a la escuela y de la capacidad de enfrentar y resolver retos, problemas y situaciones inéditas". Para ello, la exigencia educativa de actualizar y desarrollar nuevos proyectos en la escuela requiere de apoyos teóricos que se ofrezcan a l@s docentes como las herramientas de la mente que logren mediar la relación formativa docente-alumn@s para ayudar a dirigir sus conductas.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el aula se han ido implementando según se invierte, financiamiento de proyectos con paquetes de apoyo para las escuelas, donde el avance tecnológico, abre esta veta educativa hacia la posibilidad de trabajarla. Esta alternativa se relaciona con el uso de las TIC´s en el aula con el proyecto de Enciclomedia implementado por la Secretaria de Educación Pública en México (SEP, 2005), para garantizar que todas las niñas y los niños logren aprendizajes significativos, para que puedan poner en práctica en vida presente y futura. Se utiliza una plataforma diseñada con los contenidos de los libros de textos en un formato digital que se complementan con otros medios buscando que los niños cuestionen, investiguen, imaginen y amplíen su horizonte de conocimiento. Esta propuesta se liga con la actualización del docente en el Programa Nacional de Actualización Permanente (ProNaP) y viene capacitando para el uso didáctico en el aula. Trabajos de interacciones vía red entre grupos de diferentes localidades, así como otras herramientas

ya comunes como la grabadora, video, CD player y el DVD que se ha quedado en una aplicación técnica como herramienta didáctica.

En el medio tecnológico, el alumno es capaz de reaccionar ante un contenido formativo que se desarrolle en el grupo, pero van quedando ignorados o descalificados, sin embargo, con un argumento real puedan ser considerados con base a algunas propuestas como: la Paideinet que para Batista (2006), es entendida como la construcción filosófica que subyace en la formulación y operación del modelo pedagógico cibernáutico que permite orientar nuevas estrategias de formación, de aprendizaje y de enseñanza escolares; y como la Psicoestructura de acuerdo a Carena (2003, p. 2), es una psicología cibernética que describe las variables intervinientes en el funcionamiento psíquico, en el acto de recibir y procesar la información, conservarla, y en forma paralela provocar los mecanismos básicos de la acción.

El avance de la tecnología se ha ido perfeccionando a medida que se van haciendo estudios cada vez más fieles al funcionamiento del cerebro humano. Por ello este trabajo de investigación considera varias propuestas que enriquecen el espacio educativo:

Una de ellas es la dimensión psicopedagógica de la neurociencia (Mark Solms y Oliver Turnbull, 2005), lo que nos llevaría a profundizar en un campo desconocido en cuanto al proceso de aprendizaje que internamente pueda lograrse en cada sujeto desde conocimientos científicos que Pasantes (2003) muestra a partir del estudio del sistema nervioso central del cual la información compleja y especifica permite acercarnos a la ubicación de analizar los estados mentales del ser humano. En esta disciplina del conocimiento se encuentra el concepto de sinapsis como lo menciona Tortora (2004) y que para Pasantes (2003, p. 10) "es la zona de interacción de las neuronas del cerebro, su funcionamiento es esencial para explicar todas las acciones del cerebro, desde las más sencillas como ordenar a los músculos que se contraigan y se relajen en forma coordinada para llevar a cabo un simple movimiento, hasta las más complicadas tareas intelectuales". Para ello, lo central queda en que el docente tenga información suficiente de cómo poder orquestar las tres estructuras cerebrales: la cognitiva

hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo del cerebro neocortical, la emotiva (cerebro límbico) y la básica o reptil (cerebro básico o reptil), ampliando desde diferentes campos del conocimiento sobre el alumno.

Fundamentalmente, la neurociencia permite adentrarse al conocimiento y avances del problema de la inteligencia desde algunas perspectivas esta disciplina neurocientífica queda abierta a la educación del siglo XXI, porque en este siglo se "necesitarán más trabajadores intelectuales que nunca antes y menos a los que tengamos nada que ofrecer además de la fuerza física y donde el trabajo tipo no intelectual desaparece en forma gradual del sector productivo" propuesta de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2004. p. 27).

Otro conocimiento científico que puede concebir la inteligencia desde una perspectiva psicológica desde varios autores como Sternberg (1997, p. 40), la define como la capacidad de la persona en dar repuesta a los problemas; Binet (1985, p. 133), logró hacer instrumentos de medición del coeficiente intelectual; Piaget (2004, p. 45), reconoce la inteligencia como un proceso de desarrollo de las estructuras del conocimiento. Una forma más de conceptualizar desde la función espacio temporal, es a través de los siete conceptos de inteligencia posibles para aplicarse en la educación, reconocidas como inteligencias múltiples de Gadner (2003). Posteriormente Goleman citado por Medina (2007), con su concepto de la inteligencia emocional complementa la parte emocional que se relaciona con las diferentes inteligencias que se desarrollan. De otra forma también conceptualizada, la inteligencia puede ser una capacidad general, única para formar conceptos y resolver problemas Spearman referido por Fernández (2003), quien ve a la inteligencia constituida por dos factores: el factor "g" o inteligencia general, básicamente heredada, y los factores "s" o habilidades específicas, que dependen primordialmente del ambiente y del aprendizaje, desarrollándose más o menos en cada individuo. Por consiguiente, se entiende entonces que la inteligencia es la consecuencia conductual de la capacidad neural total de procesamiento de la información en los adultos, representativos de una especie, regulada por la capacidad para controlar las funciones corporales rutinarias.

Aportaciones que fundamentan este trabajo para plantear un ejercicio ·indagatorio que conceptualice a la inteligencia interactiva como una de las expresiones de la actividad mental que se desarrolla en los sujetos que se encuentran cotidianamente en el uso y un estado de concentración constante con la tecnología. Por interactividad Bedoya (1997), analiza que la capacidad del receptor para controlar un mensaje no-lineal hasta el grado establecido por el emisor tecnológico o el docente, dentro de los límites del medio de comunicación asincrónico que sale del orden acostumbrado, manifestándose en procesos de interactividad que varían de un medio a otro. A su vez para Geneviéve citado por Solanilla (2002), distingue el concepto de interactividad del de interacción, el primero, alude a la actividad de diálogo entre una persona y una máquina por medio de un dispositivo técnico, el segundo, concepto se refiere a la acción reciproca que se puede establecer entre un emisor y un receptor y que puede desembocar en un intercambio de papeles. Hoy apenas se empiezan a ver las posibilidades de los recursos interactivos en los entornos virtuales solamente empiezan a verse, la propia maduración ante el medio y del nuevo lenguaje que genera otro tipo de comunicación, permitirá descubrir nuevas posibilidades para conocer el esfuerzo de reflexión crítica sobre el significado y las potencialidades de los sujetos nousmedi@ en la sociedad del conocimiento.

Enfocar el planteamiento relacionado con la interactividad intelectiva, relaciona lo imperante de construir en el aula, el proceso de aprendizaje a partir del andamiaje pedagógico que Bruner y Vigotsky, quienes han aportado fundamentos (Bodrova y Leong) que ubican los estados de aprendizaje de l@s niñ@s en el aula, sobretodo en este caso siendo concientes de que están implicados cotidianamente con la tecnología, y a su vez, da un reconocimiento a la interactividad del docente en la enseñanza ( Wittrock, 1997). L@s docentes han dejado de implicarse en los cambios de la realidad, donde la tecnología rebasa, en tiempo y espacio, a las costumbres que se están gestando como formas de activarse día con día, entonces, el docente necesita jugar un papel de actor que no quede en la pedagogía que tradicionalmente ha determinado la escuela, sino frente a observadores inteligentes que cuentan con un mundo diferente al suyo, participar como actores para realizar una propuesta conjunta del aprender

(Vizer, 1989). Tener la apertura al interior del aula, permitirá construir una propuesta donde se desarrolle una especie de convenio sobrentendido de acuerdo a los niveles de confianza que l@s docentes brinden en el aula o un compromiso consensuado con los alumnos, a fin de legitimar el programa curricular de trabajo y las condiciones pedagógicas que han de expresarse a medida en que se realice la propuesta grupal. Entonces, la complejidad educativa que rodea a l@s nousmedi@ orienta a la necesidad de cambiar la estrategia áulica y organizarla para el proceso de aprendizaje en los llamados posibles foros de la cultura según Bruner ( 2004. p. 128), para lograr hacer esa elaboración y reelaboración de la cultura formativa docente-alumno sin quedar estrictamente en lo cognitivo, donde se consideren otras dimensiones como la cultura tecnológica, cibernética, la inteligencia emocional, la creatividad vitual y real, así como la tecnosociabilidad de l@s niñ@s de sexto grado de primaria.

## 1.2. El problema educativo en el aula de l@s alumn@s nousmedi@: necesidades y procesos indagatorios

Lograr la identificación del sujeto nousmedi@, mediante el presente trabajo, sobre cómo se gesta el humano en este inicio del siglo XXI, al intuir que son características de quienes frecuentan el uso múltiple de la tecnología sin diferenciarles en edad, pero para la investigación se delimita a un concepto de hombre que se gesta en l@s alumn@s de sexto grado de educación primaria quienes iniciaron sus estudios en el 2001 y terminaron en el 2007; identificados para el manejo indagatorio como la primera generación del presente siglo educada con herramientas mediáticas dentro y fuera del aula. La herramientas mediáticas fueron construidas por una sociedad premediática quien inventó, precisamente, la tecnología existente, pero que el conocimiento sobre el impacto que éstas van generando e influyendo en su desarrollo, es preciso reflexionarlo en su ser biológico, psicológico, fisiológico, social, cultural, educativo, entre otros. De ello, que demanda el ir atendiendo la problemática con argumentos reales, fundamentos teóricos y saberes básicos educativos que necesitan rebasar la apreciación técnica, teórica e incluso como toda negativa por algunos tecnófilos (Gómez, 2003).

Específicamente, la educación de l@s nousmedi@, vivenciando su realidad virtual que se hace más compleja al ver la poca relación que tiene con la escuela, ya que ésta tiene la prioridad de lograr el tratamiento de una cantidad determinada de contenidos distribuidos en tiempo y forma a partir de los libros de texto. También la condición deliberada de la escuela con el rol del maestro, queda al margen de las condiciones familiares de l@s niñ@s nousmedi@, pues el uso del tiempo libre, las formas de relacionarse y de comunicarse con las NTIC, no tienen una vigilancia adecuada como parte de la salud, educación y la cultura en sus casas, siendo los adultos quienes dejan por debajo de sus intereses la libertad del uso por conveniencia de no hacerse cargo de las diferencias que se enfrentan con ell@s, el no saber como contribuir para formar en ell@s una vida ordenada, siendo incluso indiferentes a sus intereses, por ello, l@s docentes desconocen o no tienen tiempo de pensar en lo que ell@s van aprehendiendo en casa ante los medios. Entonces ¿Cómo revalorar la responsabilidad de acompañarlos en cantidad y formas de uso de la tecnología? En especial la televisión, los videojuegos y el internet, han tomado un lugar preponderante en las actividades infantiles, incluso para Sartori (1998), son vistas como "niñeras electrónicas" que llenan la soledad de los cuidados maternales y paternales, lo cual es imprescindible reflexionar también en una dualidad escuela-familia para lograr una educación saludablemente social.

Con esta caracterización del nousmedi@, como sujeto de la investigación, entendido como *nous:* inteligencia media, medios tecnológicos de comunicación e información; desarrollado en la desarticulación de sus realidades, emerge entonces, la necesidad de replantear el problema del aprendizaje en los alumn@s de sexto grado de primaria que inician como primera generación nousmedi@, de este nivel educativo, en el presente siglo XXI; la parte central del trabajo se enfoca en la inteligencia que se está desarrollando en las nuevas generaciones de niñ@s, dejando la concepción tradicional sobre la inteligencia que se reduce al desarrollo cognitivo-conductual y se queda en un producto que se convierte en calificaciones con valores del 6 al 10 para ser aprobatorio. Tal problemática, que el docente enfrenta tiene un olvido o desconocimiento desde lo que Frawley (1999, p.38), dice sobre la mente que "atiende selectivamente al mundo externo, este filtro es efectuado por los mecanismos internos que

experimenta el mundo. El mundo en sí mismo no se filtra". Precisamente a esta reducción educativa de ver a l@s niñ@s donde el conocimiento interno de la inteligencia viene creando una distancia formativa docente-alumn@s, es necesario descubrir la interactividad pedagógica que juntos pudieran compartir. Entonces, ver a l@s alumn@s "como un ser social producto y protagonista de las múltiples interacciones sociales en que se involucra a lo largo de su vida escolar y extraescolar" ( Rojas, 2004, p. 232), adquiere la responsabilidad de atender en su mejor posibilidad y evidenciar los procesos que reflejen el aprendizaje, haciendo primordial que los mismos docentes reconozcan la pertinencia de las prácticas, por lo tanto, ¿Realmente la práctica pedagógica se puede tomar como objeto cognoscente ante los nuevos estados mentales interactivos de sus sentidos conectados con la inteligencia, de l@s alumn@s de hoy?

El ejercicio de centrar el problema en las diferentes maneras de entender y reflexionar a los sujetos de la educación con el compromiso docente, cuestiona ¿Hacia dónde educar entonces para comprender realmente a este nuevo ser humano actual? De ahí que l@s docentes al advertir esta problemática y transformar la práctica educativa conlleva un cambio conceptual del sujeto alumno para deshacerse de las ataduras pedagógicas que no liberan las ideas y experiencias humanas para reencontrarse con nuevas formas de entablar aprendizajes en la cotidianeidad escolar.

Por ello, es necesario reconocer que en la formación docente, se ha dejado en la ejecución curricular los aprendizajes de l@s niñ@s dando importancia a la dimensión psicológica, pedagógica y práctica de la educación pero en un desconocimiento del proceso neurocientífico de l@s nousmedi@. Asi mismo la importancia de comprender a los alumnos en su interioridad neuronal y apreciarlos en la evolución misma de la especie humana que culturalmente avanza hacia nuevos modos de desempeñarse y usar sus capacidades biológicas y fisiológicas formando en él mismo otras expresiones de la inteligencia.

Otra situación a considerar es que l@s alumn@s inmersos en su cotidianeidad no advierten como los aparatos tecnológicos que contienen gran descarga radioctiva, emiten con gran rapidez imágenes visuales,

sonidos en desiveles, que no armonizan una calidad en el sentido de la escucha y que promueven diferentes manifestaciones emocionales, tales como animación, tristeza, desesperación, ansiedad, enojo, entre otras, desde esta mirada las generaciones adultas consideran que el contacto de l@s niñ@s y adolescentes con la tecnología un tiempo de sedentarismo físico, que conlleva a una exposición constante y probablemente dañina a los sentidos de la vista, el oído y alteración psicomotora, el aislamiento social y familiar, así como a una alimentación llamada "chatarra" por ser poco nutritiva, se consume fácilmente por los efectos de la excesiva promoción televisiva y la responsabilidad que se les da a los niñ@s de elegir. Sin embargo, es necesario ubicar esta problemática en el sentido de recuperar potencialmente las actividades al analizar las circunstancias, situaciones o elementos que puedan valorar para construir las formas de tratar y orientar estas actividades que ya son cotidianas en ell@s.

Estos sujetos nousmedi@, también, se enfrentan a otra dinámica sociocultural en la que la sociedad se transforma y, con ello, se diferencian en las formas de actividad según su edad, condiciones y posibilidades desarrolladas en capacidades, habilidades y destrezas que tienen que ver con una vida más rápida, con información contextual, tecnológica y transcultural (vestuario, música, hábitos, gustos, intereses, etc.) que viene a dejar a la educación nuevas tareas normativas a las acostumbradas y definidas institucionalmente para el logro de los estudios. Según las actividades con la tecnología la inteligencia interactiva como otra de las categorías transversales hay más agudeza y rapidez en el funcionamiento del ojo, oído y pensamiento, incluso anticipación y acción, se expresa en reacciones inmediatas al enfrentarse algún problema siempre y cuando se reconozcan en un ambiente de acción pertinente. Es así, como la interactividad entre estos sentidos crean en ellos una inteligencia interactiva que ha sido desconocida en ese problema, se corre el peligro de fugarse hacia otras dimensiones menos benéficas y armónicas en el desarrollo de l@s niñ@s en la sociedad.

De ahí, que la tercera categoría reconocida como andamiaje pedagógico contiene desde saberes empíricos que l@s docentes han adquirido con su misión para educar a l@s alumn@s, pero en un desconocimiento de que

tal vez se esté forzando su desarrollo natural de la inteligencia, lo que al respecto dice Gricksch (2002, p. 8), que "el proceso que denominamos educación, o aprendizaje, se produce cuando los educadores alteran en el equilibrio del sistema niño" sin cuidar el proceso de desarrollo natural. Por cierto, que ninguna norma educativa (o de enseñanza), por más sofisticada que sea, puede prever los efectos globales de cambio sobre el niño, pero si se orienta el andamiaje de aprendizaje virtual al proceso interno que esta desarrolla en ese momento, sí se puede pronosticar una mayor adaptación del niño a su medio tecnologizado. Una situación continua a esto puede llegar a generar miedos y hacer que el niño rechace cualquier situación que le haga sentir forzado, incluso de cualquier nivel de educación que se trate.

De este desconocimiento interno de lo que sucede en la inteligencia de l@s niñ@s, se parte de algunos presupuestos que evidencian el fenómeno de investigación y que permitirá transgredirlo:

- La inteligencia es un problema atendido desde el sentido común o en sesiones clínicas ante el problema de aprendizaje de los alumnos a través de test psicológicos teóricamente elaborados sin cuestionar la dimensión neurocientífica actual.
- La escuela trabaja más la dimensión cognoscitiva y conductual de los alumnos.
- El maestro no esta actualizado en la información desde los medios tecnológicos en la didáctica del aula.
- El docente no cuenta con una formación conceptual sobre la inteligencia neurocientífica de los alumnos ante la tecnología.
- Las habilidades mentales de los alumnos requieren de otro reconocimiento conceptual de la inteligencia.
- La inteligencia de los nuevos alumnos ha evolucionado en su comportamiento biológico y psicológico, expresándose en forma diferente en lo sociocultural.

Para lograr introducir una reflexión al problema, es necesario recurrir a algunas preguntas que dieron lugar al presente trabajo de investigación, y que posteriormente, permiten organizar en las dimensiones de búsqueda, a partir de las siguientes:

- ¿La inteligencia de los/las alumn@s se valora en el aula?
- ¿L@s docentes reconocen que los/las alumn@s nousmedi@ son realmente inteligentes en las tareas escolares?
- ¿Qué es la inteligencia y la inteligencia interactiva?
- ¿El uso permanente y múltiple de la tecnología provoca evolución en la inteligencia humana como proceso de interactividad mental?
- ¿Qué se sabe en la educación de la evolución de la inteligencia en su posible interactividad de pensamiento con el uso de la tecnología?
- ¿Las acciones pedagógicas de l@s docentes hacia l@s alumn@s nousmedi@ son adecuadas con las actividades tecnológicas interactivas que acostumbran en su vida cotidiana?
- ¿Los conceptos pedagógicos docentes corresponden a las concepciones de la inteligencia interactiva en l@s alumn@s para potenciar el proceso de andamiaje dentro del aula?
- ¿Qué conocimientos didácticos se necesitan en el aula para la formación de l@s alumn@s nousmedi@?

Y por último ¿La currícula educativa permite considerar la inteligencia interactiva en alumn@s nousmedi@ dentro del aprendizaje escolar?

Entonces, los cuestionamientos anteriores orientan a investigar posibilidades para el docente a partir del objeto de estudio, en un recorte de realidad que se enuncia en el siguiente planteamiento con una interrogante central: ¿La conceptualización de la inteligencia interactiva en alumn@s nousmedi@ es una función mental estratégica desconocida por l@s docentes para el andamiaje pedagógico en el aula?

El objetivo general de la investigación se orientó a identificar los rasgos característicos de la inteligencia interactiva de l@s alumn@s nousmedi@ como función mental estratégica para facilitar al docente el proceso de andamiaje en el aula.

La búsqueda y profundización se logro al identificar primeramente los efectos formativos de la tecnología en l@s niñ@s nousmedi@ que expresan la inteligencia interactiva en el ambiente áulico, para así poder documentar el perfil de inteligencia interactiva como función mental estratégica en l@s

alumn@s nousmedi@ ubicándola desde las potencialidades formativas con los diferentes conocimientos que les da su entorno cotidiano y que en forma directa y personalizada mediante las entrevistas y observaciones, el relacionar los diferentes conocimientos de l@s docentes en lo culturale, psicológico, pedagógico y las neurociencias sobre la función de la inteligencia interactiva en la educación para ubicar el concepto en una perspectiva con las TIC para enriquecer el andamiaje en el aula. Experiencia que se orientó con el reconte de realidad que estos objetivos definieron en cada parte de la investigación.

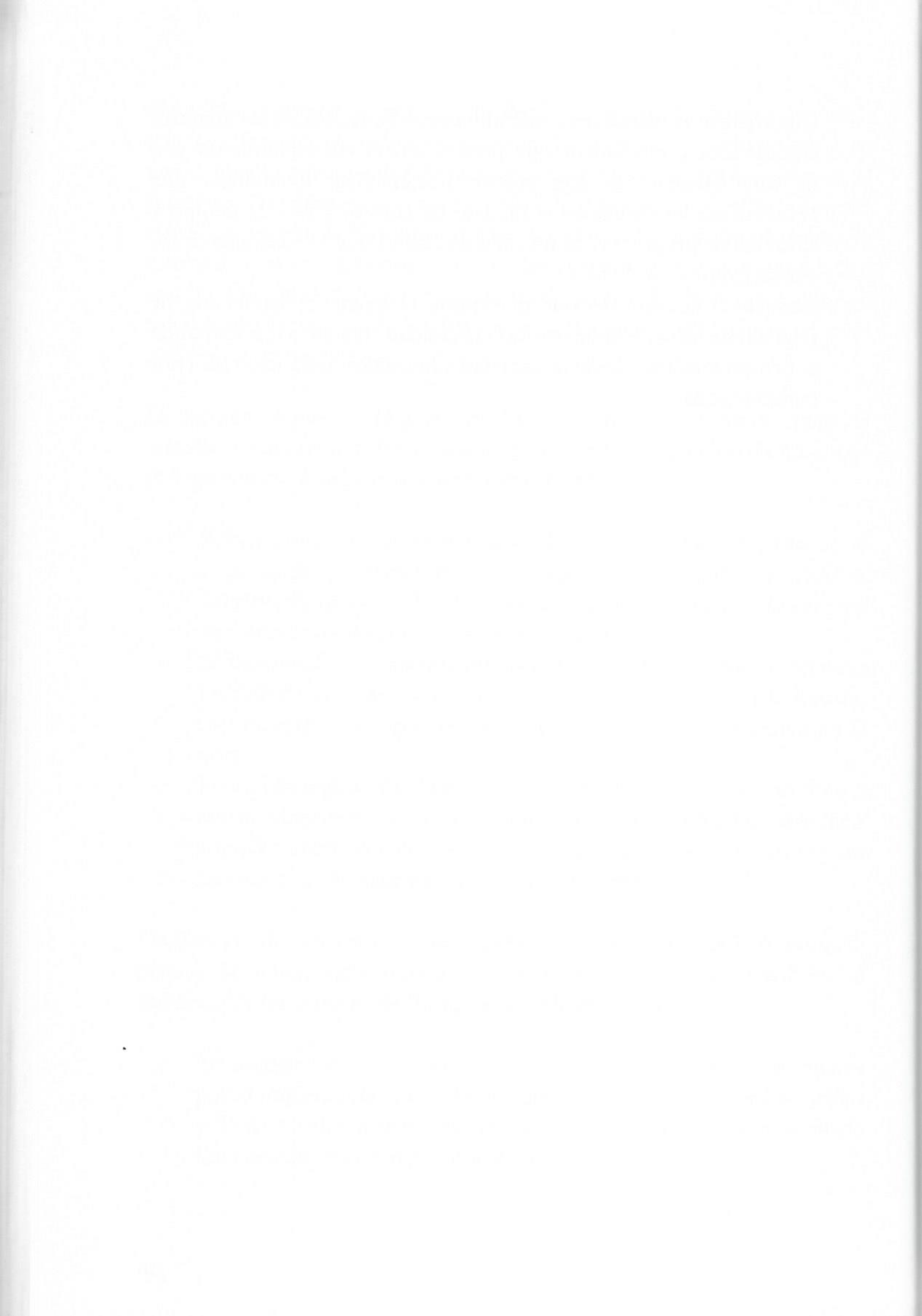
El primer Supuesto Hipotético: El conocimiento docente sobre la inteligencia interactiva de l@s alumn@s nousmedi@ facilitará el andamiaje pedagógico en el aula, se ubica en tres dimensiones:

- Sociocultural: reconocimiento de los procesos que se gesta en el entorno de los sujetos de la educación considerando los sentidos, valores y formas de vida en las que se pueden relacionar como grupos de interacción individual, colectiva y social.
- Neurocientífica: conocimiento científico que fundamenta la relación interna de los sentidos con la inteligencia y que explica la función mental estratégica que los alumnos nousmedi@ desempeñan en el aula.
- Psicopedagógica: fundamentos que reconozcan a l@s alumn@s nousmedi@ como un sujeto autónomo, con la posibilidad de activar complementariamente los conocimientos necesarios en el aula para facilitar el andamiaje pedagógico del docente.

Como segundo supuesto hipotético se tiene, el uso múltiple de la tecnología, genera la inteligencia interactiva en l@s alumn@s nousmedi@, se recategorizarán a partir de las siguientes dimensiones:

- Tecnosocial: nuevos modos de vida que se gestan entre los sujetos por la implementación de la tecnología como parte de una sociedad y vienen a dar nuevos conceptos de hombre con la tendencia de inteligencia en el campo educativo.

- Cibernética: el uso de los conocimientos objetivados en los aparatos cibernéticos y mediáticos que promueven el entretenimiento y/o de interactividad en l@s sujetos nousmedi@. Tecnología que actualmente les forma en el manejo de control y uso de tiempo y cantidad de programas en un capital cultural que les distingue de los demás grupos o individuos.
- Educativa: el contexto que determina el lenguaje, significado de relación social al identificarse en la necesidad educativa que demanda el tiempo histórico desde la sociedad cibernética, para formarles por competencias.



## Segunda parte

## Conceptos básicos desde la comprensión pedagógica de la tecnología en el aprendizaje para las aulas del siglo XXI.

### 2.1. Tecnología y desarrollo humano en el avance inexorable de la sociedad cibernética

#### Sociedad global desde el avance tecnológico

La sociedad, se centra en el paradigma de la globalización, que definen la geoeconomía y geopolítica del capital internacional y local (Saxe-Fernández, 1997), en una conexión mundial tecnologizada, surgiendo el sujeto que configura la nueva generación.

En palabras de Barbero (2002), "lo que la globalización pone en juego no es sólo una mayor circulación de productos sino una rearticulación profunda de las relaciones entre culturas y entre países, mediante una des-centralización que concentra el poder económico y una des-territorialización que hibrida las culturas", se entrelazan en redes comunicativas , estas configuran grupos de poder que Zygmunt (2005), integra como grupo élite global, debido a que se relacionan universalmente en puntos virtuales de referencia, con domicilios registrados en servidores de proveedores que dan acceso al Internet. Este grupo, Zygmunt, se abre al multiculturalismo, plurilingüismo, hibridez, cospolitismo, etc. para relacionar la diversidad que afecta microscópicamente a los estilos de vida y a las lenguas. Las transformaciones socioculturales dan lugar al concepto de *salad bowl,* retomado por Luna (2003), al reconocerse la heterogeneidad y la riqueza de la diferencia entre humanos, así l@ nuev@ gener@ción asume la integración cultural en la vida cotidiana (Heller, 1998). Precisamente de esta interacción mediática cibernética emerge un sujeto inteligente, que Gramsci ya advertía al decir que "el modo de ser del nuevo intelectual no puede seguir consistiendo en elocuencia. Sino, en la participación activa de la vida práctica como constructor, organizador y persuasor permanente" (Haiz, 1995, p. 639), lo que es pertinente ir reorientando lo que dejan estas promociones tecnológicas en beneficio social.

La vida globalizada se activa con aparatos, marcas, programas mediáticos y cibernéticos como Sony, Nintendo, Warner Bros, Disney, Yahoo, Google, Msn, You tube, MTV, entre otros; utilizados por la nueva generación que también forma una clase virtual según Kroker (1998, p. 196) "es la principal exponente de la era telemática" aprendiendo los valores y conocimientos correspondientes. La población de esta clase virtual al aprender y actuar, pertenece a familias o escuelas de nivel socioeconómico medio alto (padres profesionistas, comerciantes, empresarios, funcionarios, etc.) con oportunidades de acceder a instituciones educativas con sistemas de filtro cibernético[5]. En esta tendencia l@s docentes sólo lograrán su lugar en la era digitalizada, depende si reconocen que en la:

> Nueva frontera tecnológica, la sociedad contemporánea o bien está equipada para recorrer a toda velocidad los carriles principales de la autopista de la información o bien deja simplemente de existir como miembro activo de la tecno-utopía.(Kroker, 1998).

## 2.2. Gobernanza, tecnología y educación.

En el siglo XXI, la apertura a lugares globalizados desarrolla el enfoque de gobernanza "que (re)establece la valía y capacidad de los actores sociales, en tanto que nos lleva a (re)descubrir o reivindicar que en la sociedad latinoamericana contemporánea están presentes agentes con capacidad relativa de autogobierno" (Aguilar, 2006, p. 78- 79). Esta se activa en l@s sujetos con la capacidad de dar rumbo a la sociedad en sinergia tanto analítica como valorativa.

Ante esto, Pardo (2004, p.16), plantea que "el acto de gobernar consiste en direccionar la economía y poner a prueba las capacidades institucionales para revisar una importante gama de opciones para decidir el rumbo global-local [...] de pensarse en que se gobierne sin gobierno". De alguna forma, con esta gobernanza se logra suscitar, facilitar y establecer mediante

[5] La selección para los aspirantes a la educación media superior y superior requieren de competencias tecnológicas para lograr ingresar incluso al primer paso que es solicitar la predicha El caso de Mexicali B. C. Las DIGETI el sistema tecnológico de Educación Media, Normales, Universidad Autónoma de Baja California, entre otras instituciones virtuales.

encuestas telefónicas, correos electrónicos, espacios de consulta para identificar los problemas públicos, articular y compatibilizar los intereses e iniciativas de l@s múltiples actores sociales, entendidos ell@s como fuerza de liberación de toda atadura en los sistemas de organización social (Touraine, 2001, p. 90). Entonces como concepción de gobierno diferente, la tecnología abre comunidades y sectores con posibilidades asociativas que se puedan coordinar desde los individuos a la línea del gobierno, para identificar competencias y recursos de diversos tipos (legales, tecnológicos, financieros, intelectuales) de autorregulación en l@s actores.

La idea de constituir una sociedad donde el sujeto se gobierne a sí mismo como garantía de la estabilidad de las tendencias económico-políticas internacionales, mantiene el poder (Foucault, 1980) como un autogobierno humano tecnosocial, que asume la comunicación tecnológica en el hacer de l@s sujetos siendo ahora un dilema en la forma de educar en la sociedad del siglo XXI. De acuerdo a Todorov (1999), la comunicación que irrumpe el individualismo se puede ver que no sólo se busca la eficacia económica que es un medio, sin dirigirse hacia un objetivo, sino que la comunicación entre los seres es un fin, no solamente un medio. Entonces, al cuestionar este autogobierno en espacios formales e informales ¿Qué papel juega la educación en este contexto?

## 2.3. La cultura de la tecnología en la sociedad global-cibernética

El mundo cibernético y el uso de la TIC´s es una realidad que circunda todos los espacios cotidianos que se ven diferenciados mediática y premediáticamente (Gómez, 2003). En la sociedad existe:

> Un mundo interconectado por redes telemáticas digitalizadas. Esto exige la creación de códigos y reglas homogéneas para el intercambio de información; lenguajes, imágenes e ideas, organizaciones y redes, sistemas, programas, procedimientos técnicos y prácticas sociales compartidas. En otros términos, la constitución de contextos culturales y comunicativos «universalizados»; una cultura «tecnológica» y una lengua común (Vizer, 2005)

La cibernética es un término acuñado por Norbert Wiener para describir la ciencia del control y la comunicación en animales y máquinas. Se basa en la teoría según la cual, los seres inteligentes se adaptan al medio ambiente y cumplen con objetivos ante todo por reacción a la retroalimentación con su entorno (Kurzweil, 1999). Ante esto, el autor maneja que la palabra tecnología viene del griego *tekhné*, y *logía* que significa el estudio de la habilidad de un oficio, entendiendo por oficio la actividad de dar forma a los recursos necesarios para un fin práctico. Implica una trascendencia de los materiales utilizados para contenerla; el conocimiento queda rebasado en la medida que se conoce y utiliza a mayores aplicaciones, actividades desafiantes para descifrar lo que les rodea. Con la forma de interacción tecnológica, Gros (2007) señala esta cibercultura conectada, peculiarmente desprovista de centro y de líneas directrices.

La cibercultura se conforma entonces de grupos que conviven virtualmente: niños, adolescentes, jóvenes, adultos, de diversos niveles socioeconómicos, y desde diferentes países, jerarquías laborales, uso horario, etc. Posteriormente, la interacción cara a cara se logra virtualmente con las necesidades comunicativas acostumbrando a formas de diálogo, tipo de escritura, formatos de comunicación, tiempos y grupos de acuerdo a la información, valores e intereses que se comparten. Alain Touraine (2001) no cree que sea:

> Un riesgo de una mediatización del mundo. Ciertamente, muchos de los mensajes transmitidos por la televisión -sobre los jóvenes, la violencia, los inmigrantes, etc.- están cargados de ideología. Su propósito es ayudar a que un grupo social se constituya, se encierre en sí mismo y defina al otro como una amenaza, mientras que es posible dar otras lecturas de una misma realidad.
>
> Yo no me aburro mucho, y entonces hago zapping. No creo que la televisión pueda ayudarme demasiado a descubrirme como sujeto. Pero ¿Por qué habría de ser ésta su función? Nada puede sustituir la acción y la iniciativa personales. Esta respuesta negativa, sin embargo, no es una razón para reducir la televisión a una manipulación ideológica. Al igual que el cine, la televisión

hace que los personajes salgan de su marco social, mientras que la novela se define como la historia de unos personajes situados en un marco social perfectamente definido.

> En un mundo en el que son los bienes simbólicos, culturales, los que juegan el papel más importante me parece que la televisión no puede situarse del lado de aquello que permite o impide directamente la formación del sujeto, aunque también contribuye a constituirlo o a destruirlo. El elemento negativo es la imposición oculta de normas; el elemento positivo es la presencia ante mí de todo lo que está alejado en el espacio o en el tiempo [...] La televisión se dirige más a la vida privada o a la crítica de un sistema social que los manuales religiosos o escolares. Es la sucesora del individualismo burgués, antes que la sucesora de propagandas autoritarias. De ahí el éxito de las telenovelas brasileñas (Alaine Touraine, p.178).

De acuerdo a Gasperin (2005), la virtualidad del ciberespacio brinda la posibilidad de desarrollar una inteligencia abierta donde los nuevos moldes interactivos (ICQ, Chat, etcétera) permiten la polifuncionalidad y a su vez forman una cultura de innovación donde cada niñ@, adolescente, joven y adulto buscan su identidad, tienen la posibilidad de autoconstruirse virtualmente a los ojos de su colega interactivo siempre y cuando lo desee y decida saber más del otro. Este «saber más» se traduce en un fortalecimiento de la persona que sólo investiga en la red culturalmente, variante virtual convertida en una nueva realidad (Bauman, 2005).

## 2.4. Cuatro revoluciones educacionales con la tecnología

La transformación tecnológica enlaza cuatro revoluciones que históricamente impactan a la educación. La primera revolución, hace miles de años, es la necesidad del lenguaje oral para referir objetos no presentes y expresar los estados internos de la conciencia, (Adell, 1997) facilitó la interacción humana y la cognición del pensamiento como mercancía social pudo almacenarse. Con esto, Brunner (2003) señala que la formación de la cultura oral es la primera tecnología educativa, se limitaba a la memoria

como método de enseñanza de la repetición y el dictado como dispositivo para la formación del capital humano.

La segunda revolución que Levinson (1990) menciona, son los signos gráficos para registrar el habla, la forma escrita como tecnología educativa, permite la formalización de los acuerdos, el registro de la historia, la socialización de la información y consolidación de grupos. Una tercera revolución, se debió a la aparición de la imprenta, que Adell menciona al reproducir textos en grandes cantidades. Se pasa a una sociedad informada, llevándola a una cultura educativa de escritura y lectura, así disciplinar la fuerza laboral para las tareas de producción industrial.

Y por último la cuarta revolución que Adell relaciona, es un sistema de digitalización comunicativo más abstracto y artificial. La electrónica (el teléfono, la radio, la televisión, el fax, etc.) ampliadas para codificar la información (textos, imágenes y sonidos digitalizados) tipos de materiales como el multimedia, hipermedia, simulaciones, documentos dinámicos producto de consultas a bases de datos, etc. lo mas avanzado en satélites de comunicaciones y las redes terrestres. Llevan a los programas educativos, de acuerdo a  Brunner (2003), a formar el capital humano con las competencias básicas en la industria educacional, en currículas trabajadas por Internet, en base a plataformas en red (*Blackboard, moodle*, etc.), por ello, es preciso educar personas (buscador@s) en l@ nuev@ gener@ción

## 2.5. La inteligencia artificial en la tecnología cibernético mediática en la sociedad actual

Esto refiere que la inteligencia artificial que surge de la división del trabajo:

> Hacia 1940, Hitler tenía en su poder a la Europa continental e Inglaterra se preparaba para una invasión anunciada. El gobierno británico organizó a sus mejores matemáticos e ingenieros electrónicos bajo el liderazgo intelectual de Alan Turing, con la misión de descifrar el código militar alemán. Se reconocía que, dada la superioridad de la fuerza aérea alemana, el fracaso es esa misión equivaldría a condenar a muerte a la nación. Para no sufrir

> distracción alguna de su tarea, el grupo vivía en tranquilos campos de Hertfordshire, Inglaterra. Turín y sus colegas construyeron la primera computadora operativa del mundo, Turing sustituyó la inteligencia electromagnética de Robinson por una versión electrónica llamada Colossus, formada por dos mil tubos de radio. Colossus y nueve máquinas similares que funcionaban en paralelo, proporcionaron una descodificación ininterrumpida de la inteligencia militar, vital para el esfuerzo de guerra de los aliados.
>
> La semejanza entre el proceso informático y el proceso de pensamiento humano no le pasó inadvertida a Turing. Además de haber establecido gran parte de los fundamentos teóricos de la informática y de haber inventado el primer ordenador operativo (Kurzweil, 2000, p. 100).

El avance orientado a la "movilización de los recursos científicos, las máquinas inteligentes inician su despegue en el transcurso de la segunda guerra mundial" (Matterlat, p. 55), creando sistemas de cómputo que se fueron adaptando al desarrollo de otros sectores sociales facilitando el trabajo a los individuos en una sociedad postindustrial.

Aunque en los años 30, el conductismo negaba el funcionamiento de la inteligencia "concibiéndola como una caja negra, el movimiento del nuevo conexionismo plantea que los sistemas más que ser programados, aprenden en forma continua y natural, por lo que siempre están cambiando, rebasando los límites previamente puestos" (Campbell, p. 20), postura que constituye una visión primaria y lineal que cierra la posibilidad de imaginar lo que acontece con la tecnología como otras formas claras de ver la inteligencia.

Para Kurzweil (1999, p. 219), la reflexión sobre la I.A. evoluciona en el procesamiento de información genética como nanoingeniería (control de las máquinas átomo a átomo). Se avanza con la implementación de circuitos de sustitución neuronal, mejorando la audición, la vista con implantes de córneas monitores de imagen retinal y otras partes del cuerpo. Los

implantes en los sentidos permiten el funcionamiento de la inteligencia en cuanto a la memoria, los recuerdos, el entendimiento, la nueva vivacidad y la rapidez de la percepción visual o auditiva, hoy se puede transferir a los sujetos con discapacidad a una materialización adecuada formando mejoría en la calidad de vida en el humano.

El autor explica que el paradigma de la red neuronal hace posible a la inteligencia artificial, tener el conocimiento sobre como una neurona es información que cada vez se va ampliando, si bien la I.A. no tiene espíritu y alma, se conoce como un objeto que es controlable, Kurzweil (1999, p. 213) las define como posibilitadoras de sentimientos. Para el autor los disparadores neurológicos en los enfermos de epilepsia, descubren que colocarlo en una zona motriz suplementaria provoca risa auténtica, no forzada. El autor cree que cuando los implantes sean comunes se podrán producir experiencias sensoriovirtuales de igual forma los sentimientos asociados a esa experiencia, por lo que "a medida que se tenga mayor acceso a los proceso informáticos que les da origen, tendremos oportunidad de comprender sus correlatos neurológicos (Kurzweil, p. 215). Por ejemplo se ha descubierto que es nombrado como el módulo de Dios, que consiste en un punto de las células nerviosas del lóbulo frontal que parece activarse mediante las experiencias religiosas identificando así experiencias espírituales. A partir de la comprensión de los procesos mentales se podrán captar las experiencias intelectuales, emocionales y espirituales para lograr potenciarlas hacia lo volitivo, es evidente que la nueva generación no la conoce científicamente pero si la maneja ya en forma lúdica desde la infancia.

### 2.6. La identificación de las cuatro tecnologías en actividades multitasking: Televisión, Computadora, Celular, MP3 (I pod), Consolas de videojuego, Tablet y Revistas.

Los formadores de l@ nuev@ gener@ción relaciona los media con el descanso. Al respecto Torovov (1998, p. 214) menciona:

> El derecho a descanso semanal y anual es una importante conquista de la democracia moderna. Pero si el ocio se convirtiese

en el pilar de la existencia, todo iría de través. Puesto que hay que rellenar el tiempo libre nuestra sociedad produce cada vez más espectáculos y divertimentos. Y con este objetivo trata la realidad como tiene que hacerlo así para que dicha realidad pueda ser vendida y consumida.

Se usan aparatos tecnológicos según el avance de la inteligencia artificial, Lozano (2001) refiere a McLuhan quien habla de los medios como "fríos" los que se dispersan entre varios canales sensoriales o tienen escasa densidad informativa; inducen a la participación, la actividad, la interacción: televisión, teléfono, conversación y "calientes" los que no favorecen la interacción, son "cerrados" e inducen pasividad: prensa, radio, cine en la nueva generación:

La Televisión, es un aparato receptor que perfecciona en la emisión de imágenes que ilustran informativamente con programas de noticias, entretenimiento, educativos, historia, en documentales, *reality show*, caricaturas, telenovelas entre otros. Para Antinucci (2000), la televisión funciona por sí sola, elegir ser espectador o no, no puede modificarlo, aunque pueda elegir algo para ver. A su vez, Sartori (1998, p. 32) dice que "nos permite verlo todo sin tener que movernos [...] la televisión ha dejado de ser la reina" exige que seas pasivo, en la nueva cultura está el ejemplo de Estados Unidos mencionado en el articulo de Eric Digest (1994), sobre l@s niñ@s que ven televisión de 3 a 5 horas diarias lo cual limita otras actividades interactivas.

La computadora, relacionada moralistamente con posturas tecnofóbicas (Aronowitz, 1998), se enjuicia como herramienta interactiva que atrapa mucho más que la televisión (Antinucci, 2000), ya que ésta contiene varias funciones de otros aparatos, como escuchar música, escribir, ver películas, comunicar por escrito, hablar a través de la Web por correo electrónico entre otros, cualquier actividad de socialización que es común en mayor número de tiempo por su multifucionalidad permite al usuario ser multitareas ahorrando tiempo, esfuerzo y dinero. Una investigación sobre el uso de la computadora en adolescentes de España, a la que refiere Berrios *et. al.* (2005), arrojó resultados de un 73,9% de los jóvenes (15 y 19 años)

de Barcelona son usuarios de Internet y se conectan aproximadamente unos cinco días a la semana y 7 horas semanales. Las actividades son de navegación (primera actividad), en los servicios mensajería instantánea MSN y Chat (segundo lugar) con un 82%, y al jugar *online* 62% y utilizar el correo electrónico el 55%. Otro estudio que refieren los autores indica, que un 75,7% posee un ordenador personal. Las actividades más frecuentes son por el 92,2% escuchar música, seguido por el procesador de texto y al jugar con videojuegos. La actividad que menos se realiza son las de dibujar, pintar y diseñar. También en México, una investigación de Vladimir (2007), presenta datos de la recepción mediática. Identificación de tipo de televidencia, comunidades de audiencia y de apropiación, y la mediación situacional, menciona que el Canal 5 es el canal que más ven tanto niños como jóvenes y el Canal 2, básicamente es para la gente adulta y ahí se va a ver la influencia. Miran la televisión cinco horas el 31.90; cuatro horas el 26.19; y más de seis horas, o sea, hay gente que tiene más de seis horas, el 21.43 por ciento. Ve como conclusión que si ven de 5 y 4 horas diarias, hablando que es la gran mayoría.

Libremente se ejecutan programas que se insertán virtualmente, donde el error puede corregirse, el usuario es protagonista de la actividad, la conexión vista, oído, voz y tacto sentidos que se conectan tecnológicamente, con ello, la actividad intelectual permite saber activar los programas y combinarlos con otras funciones a la vez, multitareas (*multitasking* funciones que Microsoft contiene programa diseñado por Bill Gates).

El teléfono, como tecnología de comunicación móvil, logra contacto permanente, también producen la necesidad de buscar personas que se hace más presente en la cotidianeidad. Al respecto la investigación de Chesley citado por Jenifer Warner (2005) menciona al teléfono en "las «fronteras difusas» podría hacerse irrelevante para la próxima generación de trabajadores, cónyuges y padres, porque no pueden imaginarse una vida de otra forma". Ya sea celular o de base, la nueva generación la usa para agilizar la información de sus tareas cotidianas eficientando su tiempo al socializar estrategias de realización de actividades. Al respecto también las investigaciones el trabajo de Berrios *et. al.* (2002) señalan que en España alrededor de un 80% de los jóvenes de 12 a 19 años tiene teléfono móvil.

A su vez algunos "datos relacionados con las actividades que realizan l@s adolescentes entre 15 y 19 años con el móvil: el 90,2% lo emplea para enviar mensajes cortos de texto y un 75,7% lo utiliza para llamar a la familia y a sus amigos o amigas" conexión que diariamente mantiene a las personas en constante información y a través de las cuales se planean, diluyen o acuerdan actividades colectivas. Para el autor, los adolescentes de 12 a 16 utilizan más el teléfono móvil, un 71,8%, menos de 10 horas y un 13,4% más de 30 horas; siendo esta tecnología indispensable para realizar las acciones acordadas.

El MP3, es un dispositivo donde es posible guardar música, videos y películas, dependiendo de su capacidad del contenedor de almacenaje en *gigabytes.* Estos se conocen como MP2, MP3, MP4 y iPod, microaparatos que evolucionaron, iniciándose con el *walkman* como portátil de música. Mantienen su relación con la computadora para diseñar y organizar manipulando las formas de escuchar y ver el contenido elegido, conectándose con dispositivos especiales. Aunque, en la educación existen ya prácticas de hacer acordeones en el teléfono celular o el iPod entre los estudiantes mexicanos para pasar un examen, ell@s creen que el uso de acordeones no es una práctica corrupta, sino "una ayuda" que les evita reprobar, por lo que requieren de mayor vigilancia y sobretodo de nuevas formas para evaluar que las que ofrece la educación actual (El Universal, 1997).

Las Consolas de Videojuegos, suelen ser reconocidas en la sociedad como ocio, entretenimiento o formación, uso de tecnologías de punta y lidereando en investigación, en campos tan importantes como la computación gráfica, interfases, usabilidad, simulaciones, e Inteligencia Artificial entre otros. Aparatos que presentan con sus programas la característica del interfaz, Licona (2001, p. 2) cita a Lévy:

> ...apunta que el concepto de interfaz remite a operaciones más generales como traducción y establecimiento de contacto entre medios heterogéneos. De esta forma ella mantendría juntas dos dimensiones del devir: el movimiento y la metamorfose. Siendo así, apunta que la interfaz trabaja como el pasaje del hombre hacia la máquina o hacia el mundo virtual creado por ella".

Los videojuegos son programas de *software* que se accionan en las consolas que se vienen perfeccionándo con el tiempo:

> Retomando las ideas los primeros videojuegos aparecieron conjuntamente con los aparatos de visualizar información de los ordenadores, eran sobre todo, aventuras conversacionales multijugador muy primitivas. Con el tiempo fueron apareciendo juegos más complejos, como el nethack; y en el mundo de las máquinas arcades pong, tron y juegos basados en la potencia de chips de video dedicado.En los años 60, un ingeniero estadounidense de nombre William A. Higinbotham desarrolló un juego de tenis para que los visitantes que iban a la planta nuclear se divirtieran después del recorrido por las instalaciones. Más tarde, en los años 70, Nolan Bushnell desarrolló un juego de ping pong, que constaba de dos barras que se deslizaban a lo ancho de un tablero y una pelotita que rebotaba de extremo a extremo, simple pero muy ingenioso; de ahí, él creó su propia compañía, de nombre Atari, pionera de los videojuegos caseros, y que estuvo presente en el mercado hasta los años 90. Después se fundaron diversas compañías que compiten por su venta (misrespuestas. com, 2007).

Se ha dado algunas contradicciones sobre quién inventó el videojuego, otro autor Mr. Pengo (2004) investigó que el primer videojuego de la historia fue un "Tres en raya" de 1952 y que su inventor fue el desconocido A.S. Douglas. Pero como en todo, la historia del videojuego siempre tiene una vuelta de tuerca más, ya que Ralph Baer asegura que se le ocurrió la idea de implementar un juego en un televisor en 1951, pero que a sus jefes no les pareció una idea interesante. Baer en 1968 cumplimentó la primera patente sobre el videojuego. Además la idea de que videojuego = monitor de televisión, también descartaba al primer videojuego serio, en el sentido de que se había creado con el objetivo de entretener, no de demostrar como el de Higinbotham. El juego era "SpaceWar".¿Podemos decir que Ralph Baer además de las consolas inventó el concepto de videojuego? Eso ya queda a discreción de cada uno.

Actualmente se conocen el Nintendo y Sega, y más recientemente, Play Station de Sony y X Box de Microsoft, los portatiles como Nintendo, Game boy, el DS y el PSP (playstation portable): los jugadores emplean una serie de teclas o botones y una palanca, también llamada *joystick.* La partida se juega entre una persona y la máquina, o entre dos o más personas que compiten con la máquina o entre sí. Según Antinucci, los videojuegos permiten formar en l@s niñ@s competencias de exploración, coordinación sensoriomotriz, identificación (con la curiosidad, fascinación y emoción) elección y diseño de misión, disposición de tiempo y estrategia. Se dividen según el autor en tres: los de habilidad, de aventura y de estrategia, lo que permite con la interactividad mental lograr educar ciertas facultades infantiles.

La revistas que acostumbran l@s niñ@s de la actualidad complementan la información haciendo una análisis crítico de los programas y su invención, dándoles las principal herramienta tecnológica escrita, son parte de la relación con los contenidos cibernéticos mediáticos que la inteligencia artificial ha generado y estas son compartidas entre ell@s de acuerdo a las inquietudes e intereses de lo que van encontrando en el uso de los media. Algunas revistas son Nintendomanía, Mi PC, EGM, Sputnik, Conexión Manga y otras que son guías para videojuegos.

La Tablet, existen desde 1968 según el artículo de la página *web* FayerWayer, el ingeniero en computación Alan Kay diseñó un *notebook*, de larga duración de batería y *software* enfocado a los medios digitales a los niños. Se llamaba "Dynabook", financiado con otros fines no educativos: entregar un sistema de documentación militar portátil. Fue usada para escribir a mano en 1888 con el "Teleautógrafo", en lugar de periféricos. En el 2000, fue el ProGear, fabricado por la empresa FrontPath, dispositivo con una pantalla táctil de 10.4 pulgadas, hasta 2002, bajo las especificaciones entregadas por Microsoft, corrían con Windows XP Tablet PC Edition, usando un lápiz para manejar el sistema operativo. En 2006, Microsoft intentó renovar esto entrando con Windows en el terreno de los "Ultra-mobile PC" o UMPC y fue hasta 2010, la hoy conocida como iPad con el consumo de medios, navegación por la *web, e-mail*, fotos, videos, leer libros, videojuegos, etc., así como producción o procesamiento de contenidos, se transformaron en

dispositivos livianos. Con ellos, se proveen un amplio rango de aplicaciones y conectividad, también para Android, un sistema originalmente diseñado para *smartphones* de gran venta en el mercado actual. Ahora, son aparatos de preferencia en las nuevas generaciones, se observa a niños y niñas desde meses hasta la edad de ancianos manipulando cotidianamente las Tablet haciendo uso de las mismas formando parte del mundo tecnocultural a través de las redes como Facebook, Twitter e Instagram, programas como Wahtsap y Messenger, juegos como Minecraft, Candy crush, entre otros, programas y redes necesarias para la comunicación y entretenimiento siendo estas aparatos compartidos por los miembros de la familia.

## 2.7. Los efectos psicoculturales que educan a l@s sujetos con el uso de la tecnología: *zapping*, payaso, juegos telemáticos, laberinto, Internet e historieta.

La tecnología en l@ nuev@ gener@ción, Gómez (2003) considera que no es inocua y sí es inicua, de modo que es una obligación estudiar sus efectos e influencias. El uso indiscriminado de aparatos tecnológicos afecta algunos aspectos del sistema perceptivo, cognitivo de l@s niñ@s del siglo XXI que la educación necesita aprehender como efectos formativos, se retoma al autor con una síntesis de éstos:

- "Efecto moviola": es aquí donde la televisión ofrece varias tomas de la misma jugada deportiva, escenas noticiosas, de telenovela, caricaturas, etc. La oferta de programas en diferentes canales, los vídeos y ahora los DVD, se puede dar una secuencia de imágenes repetidas varias veces por lo que se dejará de hacer esfuerzos en lo que llama su atención, así, la memoria poco a poco irá dando prioridad a otra función mental, dependiendo de esto si quieren volver a ver la mismas escenas. Si este hábito es muy firme el sujeto se desconcentrará ante su incapacidad de darse pormenores de lo visto. El principal cuestionamiento es para qué se está entrenando la memoria en l@ nuev@ gener@ción.
- "Efecto *zapping*": a través del cual los espectadores eligen programando en la oferta de las televisoras; con esta programación personal para Gómez se va haciendo posible recoger datos de lo que

no es rentable –llamado *reiting*– midiendo los niveles de audiencia de los programas, también para Hervé, Fischer (2000) "aglicismo común de Francia que se refiere al hecho de pasar constantemente de un canal a otro de la televisión por medio del control remoto", esto para Gómez deja conocimientos mínimos al espectador, espacio de memoria no empleado, pero que puede adquirir otro tipo de conocimientos en algún florecimiento intelectual. Pero en la escuela no tienen la posibilidad de cambiar al profesor o el tema visto, sin embargo, se pueden medir los niveles de atención de sus sentidos ante la enseñanza en el aula.

- "Efecto payaso": programas como Plaza Sésamo, Baby first, Barny, en los mas grandes Los Simson, Hi five, Drake y Josh, Hi school musical, Chicas girls, etc. Por ejemplo el barrio sésamo les evitan esfuerzos, el conocimiento viene desglosado y simplificado para ser visto, si se complica dejan de verlo y esta actitud puede generar el desapego al estudio. Estos programas dejan valores, exigencias sociales, modos de ser culturales, etc., apropiándose de todo lo que sucede en sus contenidos. El efecto acontecimiento y juegos infantiles en la escuela también influyen en este efecto reforzando su desinterés por estudiar.
- "Efectos de los juegos telemáticos": son los concursos donde entra la participación fácil y financiada por vía telefónica que entra en la psique del sujeto para ir enajenándole, formando así, una dependencia emocional en estos. La memoria telemática para el autor se queda con lo que se les pega, roza, sorprenda y sorprenda con frases ingeniosas e imágenes llamativas y repetidas, parafernalia mediática y publicitaria; usando los avances técnicos. Sin embargo, la rapidez mental se dedica a lo mediático, y la habilidad quienes viven inmersos en el ocio telemático. Los juegos generan descargas de adrenalina mas fuerte que otras actividades extremas, alientan a probar fortuna superando la imposibilidad que alguna vez sintió. En la escuela se espera también ser considerado al menor esfuerzo posible o deberá ser motivado con premios.
- "Efecto Internet": el cibernauta puede quedar en localizar la información rápidamente sin reflexionarla a tiempo y recopila, en un efecto de recorta-pega con uso técnico para solucionar rápidamente

su tarea. Uno de lo efectos que deja es que los contenidos que alberga la red está en secciones y se superponen al conjunto de la pantalla, una maquetación revolucionaria que influye en escrito, con páginas sin columnas o cuerpos sistemáticos, la distribución de contenidos es desordenada. Siendo ya un paradigma de presentación en la oferta de productos infantiles tipo Walt Disney (divertido). Las editoriales se ven obligadas a escribir, cada vez, textos cortos desglosados en puntos independientes con imágenes. Para el autor, "los alumnos que estudian los errores ortográficos en la pantalla del ordenador acaban por adquirir un hábito de detección de errores, no un hábito de rigurosa corrección de la propia expresión. Es un simulacro de ortografía", situaciones que compete a los docentes estar continuamente revisando en la producción de textos.

- "Efecto laberinto": se obtiene con la información buscada en la computadora e Internet, que son inmersiones en la red llevándole de un lugar a otro, donde puede llegar a perder el objetivo principal, la búsqueda es a medida de la apertura de ventanas. En esta lógica se obtiene la mayor información procedente de Internet y otras fuentes relacionadas que deben ser estudiadas. L@ nuev@ gener@ción busca rapidez en adquirir datos sin reflexionarlos, el autor cree que la velocidad no se conjuga con el conocimiento. Para ell@s, la idea de ver o consultar equivalen a aprender y saber.
- "Efecto historieta": con las que se experimenta una falta de tensión intelectual ya que la historia está arropada de historietas imaginarias. En las aulas l@s niñ@s demandan con mayor frecuencia explicaciones presentadas en historieta, disfrazando el conocimiento. Cada vez quieren leer en forma divertida ya que la historieta vertebra el tema a través de la vida y peripecias de un protagonista que se presenta en forma novela.

### 2.8. Las descargas electromagnéticas del uso de la tecnología en los ambientes cotidianos y los riesgos de la salud.

Los aparatos eléctricos de uso laboral, doméstico y comunicativo se encuentran en la sospecha sobre el daño que causan los campos electromagnéticos con efectos biológicos al cuerpo de quien los esté

activando; Wagner (2006). La exposición que tienen estos campos en niveles residenciales se relacionan con varios factores han contribuido a incrementar la exposición personal y residencial, incluyendo el tipo de casa, número de familia, casas grandes, casas pequeñas, multifamiliares, tiempo de construcción de la casa, casas construidas con materiales como metal, la localidad de la misma, casas urbanas o rurales, cableados de alto voltaje, etc. de lo campos eléctricos ELF (estudios en 1980 y 1990, la salud y los ELF).

Sobre esto, World Health Organization (2002), maneja que la radiación de los campos magnéticos sobre los niños de las vecindades por tener fuerte nivel de exposición a estos aparatos que son fáciles de usar, consumir y adquirir (microondas, tostadores, refrigeradores etc. y otros como las computadoras, iPod, celulares, consolas de videojuegos, etc.) la magnitud de estas descargas dependen de la frecuencia que estos campos generan en la estimulación celular. Existe un número considerable de hipótesis sobre los mecanismos radicales, cargas de iones, mecanismos de resonancia, acción magnética etc., en l@s niñ@s, el primer reporte publicado en 1979, sobre el uso doméstico y los campos electromagnéticos, daba como leucemia y cáncer como riesgos asociado. Estudios de Loskovska *et. al.* (2002) han conducido que los efectos de los campos magnéticos han resultado inconclusos[6,] sin embargo, se sabe que estos campos magnéticos causan contradicciones genéticas así como efectos, Lamarine también supone que

[6] El estudio de Muscat, que apareció en Diciembre de 2000 en el Journal of the American Medical Association, enfatiza los posibles efectos del uso de teléfonos celulares. La primero preocupación es la de aparición de cáncer cerebral. Entre 1994 y 1998, se hizo un estudio a 469 personas, con edades entre 18 y 80 años que tuvieran cáncer y a otro grupo semejante de 422 libres del mal. En la investigación se llega a la conclusión de que el uso de teléfonos celulares no está asociado al riesgo de cáncer, aunque reiteran que deben realizarse mas estudios para tener en cuenta efectos a largo plazo, particularmente para los tumores de crecimiento lento. Por su parte, otro estudio con el título Cellular-telephone use and brain tumors, el grupo conducido por el Dr. Inskip publicó sus conclusiones en enero de 2001 en el New England Journal of Medicine. Informan haber trabajado con 800 adultos afectados de cáncer cerebral y otros 800 sanos como grupo de control. Tampoco encontró evidencias de aumento de riesgo, en una mayor cantidad de años de uso, ni con una mayor utilización de ellos a lo largo del día. Tampoco apareció relación entre el lado de la cabeza con la que se usa el aparato y el lugar de aparición del tumor. Uno más de los estudios realizados en Suecia por Fardel en 1999, realizo un control con 233 casos de cáncer cerebral confrontados 466 controles sanos, por lo que la conclusión es que no hay relación entre el uso del teléfono y los casos de tumores.

son evidencias no muy claras, sin embargo, el significado y resultado de la interferencia con la función celular en América es muy alta, implicaciones políticas han sugerido minimizar la exposición potencial de los campos, pero las políticas de mercado han marcado cautelosamente la proposición. (VER ANEXO 1)

La vulnerabilidad del cuerpo humano es incompatible a las frecuencias eléctricas, a las trasmisiones neurales y al neuroquímico, los aparatos desordenan el balance el cuerpo a través de los millones de impulsos eléctricos que llegan al cuerpo en actividad celular. El cuerpo humano ha sido castigado en el carro, en la casa, en la oficina y en numerosas radiaciones eléctricas a donde vaya. De ahí que también existen ante el uso excesivo de la computadora problemas osteomusculares por la repetición de los movimientos finos de las manos, sintiéndose en muñecas, brazos, manos y cuello, marcado deterioro de movimientos corporales como abrir puertas, escribir, etc. También, se relacionan con fatiga del cuerpo como los ojos, Detrouzos (2007)[7], también el autor menciona que:

> La agencia norteamericana de protección del Medioambiente ha identificado 21 compuestos químicos que emanan de los vapores emitidos por las nuevas computadoras y las videoterminales (VDT). La agencia estima que puede tardar de 144 a 360 horas para estos compuestos se disipen completamente. En un informe de 1995, la agencia anotó que las implicaciones de estas emisiones pueden ser particularmente significativas en una espacio interior que contenga varios equipos electrónicos... trabajadores de oficinas, expuestos a estas emisiones, han experimentado problemas en la piel e irritaciones en el oído, nariz y en la garganta (2007, p. 7).

---

[7]Se recomienda descanso de 10 minutos después de cada 45 minutos de uso de la computadora evitando usarla más de 4 horas por día, usándola a una distancia de dos pies el monitor y a 20 grados en alineación a ojos, cuello y hombros. Sobretodo los niños en edad escolar donde sus sistemas musculares y nerviosos están en vías de desarrollo, considerando que de 11 a 12 años de edad la capacidad de equilibrar y coordinar el movimiento y convergencia de ambos ojos logra madurar.

Por razones científicas que vienen saliendo en la medida que casos de salud se presenten será el principio del reconocimiento para prepararse preventivamente desde un conocimiento ergonómico[8], asumiendo la responsabilidad formativa que la escuela del siglo XXI tiene hacia l@ nuev@ gener@ción sobre nuevo problema que surge y abre necesidades educativas y de salud.

### 2.9. La tecnosociabilidad en la educación formando al sujeto hacia nuevas concepciones: Cibernántropo, *Hackers* y *Crakers, Hikikomoris,* Nativos digitales, Generación Net, NiNis y *Millennials*

Algunas concepciones de sujetos que forman parte de l@ nuev@ gener@ción son las siguientes:

- "El Cibernántropo": término utilizado por Lefebvre citado por Matterlat (2002, p. 68), para identificar al sujeto que surge de un contexto de fantasmagoría donde utiliza un lenguaje analógico de la información, logra captar todo el lenguaje sobrecargado de información especializado en el campo de las comunicaciones, Según Matterlat, Nietzsche lo ve como el último de los hombres con facilidad en captar conceptos de estabilidad, equilibrio, autorregulación, en una lógica de hacerlos prácticos y racionales para vincular lo ideal con lo real. Puede adentrarse a las pistas de la información, modificándolas encontrando los medios del combate, es también visto como "un tirano que subordina el sistema-naturaleza y el sistema-sociedad a sus particulares criterios de eficacia" sobretodo cuando la moral, ni la política entran en sus decisiones y acciones para manejar reducidamente la técnica.
- "Los *hackers* y los *crakers*": la posibilidad que tienen los grupos virtuales que cuentan con las herramientas tecnológicas llamados *hackers* quienes hacen uso hábil de las computadoras poniendo en juego sus conocimientos informáticos buscando un desarrollo libre y sin barreras en la sociedad de la red. El significado se deriva de *hack*, que

[8]Concepto (del g. érgor, trabajo y nómos, ley) f. Ciencia que estudia la economía del rendimiento humano. 2002. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Barcelona, España: Ed. Mason.

significa cortar, dar una patada o puntapié, en una especie de desafío enfrentando las grandes corporaciones, promueven el *software* libre, también son capaces de hacer boicot a productos en una costumbre de experimentación, se diferencian de los *crakers* expertos en propagar virus dañando áreas, sistemas, *softwers* o computadoras personales y que los *hackers* pueden arreglar.

- "L@s Hikikomoris": adolescentes, adultos y jóvenes japoneses, quienes se les exige cumplir roles sociales, su forma de evadir esta presión es con el aislamiento social. Se encierran por lo regular en sus recámaras, son dependientes de sus padres, sin tener el valor de vivir atonóm@s. Se reconocen más en varones (primogénitos) que mujeres, reciben continuas burlas de compañeros (obesidad, rendimiento académico o deportivo, su poder adquisitivo, orientación sexual, etnia, etc.) son regularmente tristes, pierden a sus amigos, se vuelven inseguros, tímidos y hablan menos. Experimentan presión desde el examen de ingreso para entrar a la escuela, desde la guardería hasta la universidad y después un buen empleo.
- "Los nativos digitales": concepto creado por Prensky (2005), quien destacara que los nativos digitales se relacionan con la información rápidamente, sus gustos se identifican por las multitareas, los textos que buscan son mas gráficos que escritos, En el uso de la computadora manejan accesos azarosos como los hipertextos y se mueven en la red con seguridad, tienen satisfacción inmediata y recompensas frecuentes. Prefieren jugar virtualmente que trabajar, familiarizados a este ambiente.
- "La Generación Net": para Tapscott (1998) los niños de la generación-N ven programas de aprendizaje virtuales, procesan y aprenden con las nuevas herramientas mediáticas. Las NTIC son un nuevo modelo de aprendizaje al combinarse l@ nuev@ gener@ción y herramientas digitales. Los niños piensan en los problemas ambientales que fragiliza al planeta, ellos serán el medio de producción; "será la fuerza social dominante, configurando no sólo la actividad económica sino nuestras estructuras sociales, el entorno y la existencia humana".
- "Los NiNis" quienes se les señala en México por no estudiar ni trabajar, es una traducción de la voz NEET o Neet (*Not in Employment Education or Training*) utilizado por primera vez en 1999 en un informe de la Social

de Miller (2017), se les reconoce como una generación egocéntrica, una cifra aproximada de millennials en México es de 46 millones de jóvenes entre 15 y 34 años, el mejor de los bienes recibidos en el país ha sido la educación, inclusive tienen algunos de ellos mejores credenciales educativas que sus padres y abuelos en un sistema educativo masificado con resultados mediocres formados en circuitos escolares de élite, pero con altas tasas en el mercado laboral, el internet les provee de todo en forma rápida, ya sea películas, información, música, viajes, ropa, sexo, drogas en formato mp3. Estos jóvenes viven en la inmediatez sin esperar pretenden obtener lo deseado, su nivel social así lo permite. La vida comunitaria y de pares en el mundo, les lleva en el internet entre la imitación y homogeneización, el vivir en el presentismo y luchar por el tener, que los mueve a incansables esfuerzos laborales. Esta condición social que reflejan, es una alerta a que se pierda su capacidad de transformación del sentido social, pues a pesar de que comparten la injusticia y la impunidad generando videos virales en las redes a través de las tecnologías las cuales siguen siendo más un medio de adquisición, pero no para lograr promover el cambio social.

## 2.10. La ciencia y teoria del aprendizaje desde la inteligencia ante la tecnología.

### Génesis del *nous* en el concepto de inteligencia

Ampliar el conocimiento educativo con el concepto que Echegoyen toma de Anaxágoras en el termino *nous* por inteligencia, para explicar la realidad como facultad de reconocimiento inmediato, directo y lo identifica con la mente suprema. También Larroyo (1996, p. 12) menciona que para este filósofo antiguo había una inteligencia causa del concierto del orden universal, pero también reconoce a Hermotimo de Clazomenes de quien probablemente fue discípulo Anaxágoras, dos filósofos que "alcanzaron la concepción de inteligencia, y establecieron que la causa del orden es a un mismo tiempo el principio de los seres y la causa que les imprime el movimiento". Según el autor, Anxágoras se sirve de la inteligencia como una máquina *(Deus ex machina)* para la formación del mundo, si no puede explicar, a esta le atribuye la producción de los fenómenos.

> Distingue de la materia una casa primera de movimiento, que denomina el *nous*, el espíritu. La mezcla primitiva o *migma*, ya heterogénea, pero desprovista de organización, ha sido puesta en movimiento, en rotación cada vez más rápida, por la acción externa de esta Inteligencia infinita, y de aquí han resultado mecánicamente agrupamientos separados que vàn progresivamente hasta el detalle que conocemos en el mundo actual y a las transformaciones que observamos en él.
>
> *Nous*, se le describe como fuerza espiritual, consciente, omnisciente [...] Ni siquiera está seguro de que todo aspecto providencial está excluido de su acción, puesto que, después de todo, pone al mundo en orden según una evolución que se asimila mucho a un progreso. (Chatelet, 1984. p. 61-62)

Muller (1998), habla que posteriormente Aristóteles tiene la dificultad de comprender cómo la actualización progresiva del alma individual se articula con el *Nous,* él lo ve como un acto externo. Aristóteles fue llamado inteligencia (*nous*) de la Escuela de Platón según Gómez (1967, p. 75) "no puede haber elección sin entendimiento y pensamiento, como tampoco sin un hábito moral" entonces, el pensamiento no mueve nada por si mismo, sino cuando va dirigido a un fin y es práctico. Con la posibilidad de ser productivo con una relación y operación particular, por lo tanto la "elección es inteligencia apetitiva o apetito intelectual y un principio semejante es el hombre". También Larroyo (1996, p. 150) dice del filosofo que el intelecto es una potencia y "cada potencia racional puede producir por sí sola efectos contrarios; pero cada una de las potencias irracionales produce un sólo y un mismo efecto".

> El trabajo incesante del *Nous* produce después de innumerables experiencias, al margen de esa totalidad de elementos que se incorporan a las obras mayores de la humanidad, un repertorio de pequeñas maravillas que sin ser obras de arte en su fin, participan del carácter precioso, inesperado y perfecto de las creaciones de lo bello (Oribe, 1932, p. 34).

Para Descartes quien considera que en los niños la facultad de pensar está adormecida y sólo quedan en el cerebro vestigios impresos de la memoria poniendo en juego el alma y el cuerpo (Muller, 1998). Sin embargo, como concepto general la inteligencia según Descartes tiene que ver con el criterio de claridad y evidencia, llamado a la acción del intelecto intuición. Su principio "pienso y luego existo" (*principio cogito, ergo sum*) deja ver la facultad primera de formar el mundo en la cabeza que decía Anaxagoras, junto a esta idea dice que los sentidos son formas inestables, pero el concepto de la mente lúcida y atenta, no deja duda sobre de lo que pensamos. Arostegui (1981) también recupera a Clapared con la inteligencia desde las emociones lo que contribuye a entederse a sí mismo.

La inteligencia como proceso de totalidad como la maneja Piaget (2003), quien primero conceptualiza a la inteligencia sensorio-motriz, con el esfuerzo de alcanzar los objetos termina en una especie de agrupación empírica de los movimientos, caracterizada psicológicamente por las conductas de retorno y de rodeo, y geométricamente por los desplazamientos. La inteligencia representativa, con movimientos efectivamente cumplidos y orientados hacia un fin y caracterizados por una finalidad práctica, se pueden identificar, la inteligencia representativa, también aparece al comienzo del pensamiento representativo, la aparición del símbolo permite y una primera diferenciación de las agrupaciones prácticas (fines y medios), por otra parte la representación como una inteligencia simbólica a su vez. La inteligencia intuitiva, con los progresos del pensamiento intuitivo, se da cuando llega a ser capaz de evocar los objetos ausentes y, por consiguiente, de fijar la atención en realidades invisibles, pasadas y, en parte, futuras. Pero ella, no procede todavía sino por figuras más o menos estáticas, imágenes semindividuales, semigenéricas en el caso del preconceptos configuraciones representativas siempre mejor articulada en el periodo intuitivo. La inteligencia reflexiva, donde la realidad entera logra ser accesible para razonar lo que se piensa, pasando de la realidad representada y la inteligencia formal es incluso más que la realidad, puede pensar al universo de lo posible, donde la construcción y el pensamiento cobra libertad con respecto al mundo real, viene de ahí la creación matemática. Los niñ@s pasan de un estadio a otros en el encuentro con los objetos que tienen con los medios y los fines.

Para Vigotsky (2004, p. 36), quien explica la inteligencia aportando que "todas las funciones psicointelectivas superiores aparecen dos veces en el curso del desarrollo del niño: la primera vez en las actividades colectivas, o sea en las actividades sociales, o sea, como funciones interpsíquicas; la segunda, en las actividades individuales, como propiedades internas del pensamiento del niño, o sea, como funciones intrapsíquicas". Lo que lleva a que el desarrollo intelectual se dé en un ambiente colectivo y por su interactividad al social, de ello el lenguaje interno, los procesos volitivos y el pensamiento nacen del complejo de interrelaciones niño-personas.

En el caso de los planteamientos de Bruner, la inteligencia humana es patrimonio del bien comunal, para su despliegue como de su enriquecimiento depende de lo que la cultura pueda ofrecer. La tendencia genérica de la inteligencia como complejo entramado de reglas categoriales del intelecto es fundamental en:

> Su doble función de alcanzar la economía de pensamiento necesaria para construir una representación del mundo y de efectuar una veloz corrección de los errores, puesto que crea una estructura del desarrollo y de la que surgen estructuras ramificadas que facilitan la búsqueda de alternativas. Los tropiezos se presentan, como es natural, cuando aquellos elementos que, por imperativo de la acción o la comprensión deben estar juntos, resultan estar organizados en jerarquías diferentes. Esta forma de error es tan corriente en la ciencia como en la vida cotidiana (Bruner, 2001, p. 74).

Entonces, se puede observar que la inteligencia es la impresión interna que desarrolla un sujeto al evolucionar sus facultades intelectivas para apropiarse de la realidad mediante representaciones simbólicas posibles de ser utilizadas en sus competencias tecnoculturales actuando sobre su medio, relación que se puede abordar con la inteligencia representativa desde el lenguaje iconográfico de la tecnología que simbólicamente economiza para desarrollar una inteligencia mas accesible y ágil.

## 2.11. La inteligencia humana en la educación ¿Qué es la inteligencia?

Como antecedente según Oribe:

> Se odia a la inteligencia porque ella, día a día, inexorablemente, nos va fijando límites; cuando huimos del yo, la inteligencia no nos abandona y sigue fijando límites al mundo. En nosotros y en el cosmos, por cada límite que nos fija, nos entrega una perfección. En cada fuga y dispersión del yo la inteligencia, para salvarlo le extiende sus redes infinitas; actúa como la atracción de una astro central de mundos sobre los cuales gravita.

De ahí que la enseñanza deja a la inteligencia la tarea de encontrar por si sola el aprendizaje en esta búsqueda del yo, al fijar los limites comprende su propio lugar generando la respuesta pertienente a cada situación que se enfrenta.

Actualmente en la comprensión de la inteligencia, se presentan tendencias psicopedagógicas que se ubican en la necesidad de explicar la expresión de la inteligencia en el aula, una de estas propuestas es la de Howard Gardner, quien trabaja las inteligencias múltiples en problemas emergentes del espacio de enseñanza. Las inteligencias múltiples como algo necesario de conocer desde la perspectiva psicopedagógica actual ha de ser una posibilidad formativa para lo educadores, la finalidad de "identificar el perfil (o inclinación) intelectual de un individuo a una edad temprana, y luego utilizar este procedimiento para mejorar sus oportunidades y opciones de educación" (2004, p. 42) donde las potencias intelectuales sean reconocidas en el contexto cultural. Plantea una conceptualización teórica en siete inteligencias como la siguiente:

Para Antunez (2002) las inteligencias de Gadner consisten en diferentes significados, primero: la "Inteligencia lingüística", incluye la habilidad para manipular la sintaxis o significados del lenguaje o usos prácticos del lenguaje tal y como l@ nuev@ generación desarrolla en el *Chat* virtual o correo electrónico. Algunos usos incluyen la retórica el más usado dentro

del aula, la mnemónica sesgada de la evaluación al comprobar la fidelidad repetitiva del conocimiento escolar, la explicación y el metalenguaje. También está la inteligencia "lógico matemática", como la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar adecuadamente, manejo de relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y las abstracciones. Mediante procesos de categorización, la clasificación, la inferencia, la generalización, el cálculo y la demostración de la hipótesis. Otra es la inteligencia "cinestesico-corporal" hacer inteligible al cuerpo para expresar ideas y sentimientos, así como para producir o transformar cosas y crear. Las habilidades físicas son la coordinación, el equilibrio la destreza, la fuerza la flexibilidad y la velocidad igual las capacidades auto perceptivas, las táctiles y la percepción de medidas y volúmenes.

Una mas de las inteligencias es la "espacial", con la que es posible percibir la forma exacta visual-espacial y lograr, se desarrolla la sensibilidad al color la línea, la forma, y las relaciones entre estos elementos. La capacidad de visualizar y representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales. De igual forma aporta el concepto de la "inteligencia musical", la percepción y discriminación de sonidos, tonos y color, también transformar y expresar las formas musicales. Desde la personalidad está la "inteligencia interpersonal", siendo sensible a los estados de ánimo, las intenciones, las motivaciones, y los sentimientos de otras personas (la voz y los gestos, señales interpersonales) para responder de manera efectiva en la práctica. Y por último, la inteligencia intrapersonal, el conocimiento de sí mismo y la habilidad de actuar, reflexionando la autoimagen precisa (poderes y limitaciones), conciencia de los estados de ánimo interiores, las intenciones, las motivaciones, los temperamentos y los deseos, y la capacidad para la autodisciplina, la auto comprensión y la autoestima.

Esta aportación viene revolucionando los espacios educativos volviendo la mirada hacia el sujeto en formación que deberá ser orientado según sus cualidades. Para Gadner el estudiante que utiliza computadora muestra el avance que puede desarrollar por su propia cuenta sin interactuar con otros miembros de su cultura. Con este hábito, desarrolla habilidades de las inteligencias múltiples, lo que le permite producir, tiene la libertad de revisar, rechazar o retomar las composiciones, compartirlas o no.

Complementando las inteligencias propuestas por Gadner, Goleman (2000) aporta el concepto de "inteligencia emocional" la cual la relaciona con el coeficiente intelectual de la persona. Incluye el autodominio en la capacidad de pensarse a uno mismo, de refrenar el propio impulso emocional interpretar los sentimientos del otro y manejar las relaciones de manera fluida.

Estas habilidades pueden ser enseñadas a los niños para que logren utilizar su potencial emocional que genéticamente les constituye. El enfoque educativo pretende apuntar hacia la ciencia del yo que Goleman cita de Karen Stone como una especie de alfabetización emocional, considerando al cerebro en sus reacciones como reflejos adquiridos, hacia un camino conocido y fortalecido, con hábitos neurológicos en situaciones de dificultad, frustración y dolor, programa educativo que se extiende a mediadores como estudiantes entrenados para atención a conflictos en la escuela, así como padres que deberán apoyar esta dimensión formativa en sus hijos.

## 2.12. La neurociencia en la explicación de la inteligencia.

Tener una explicación del funcionamiento del organismo del cuerpo humano desde el desarrollo de las funciones cognoscitivas, demanda a l@s educadores el conocer los avances de la neurociencia, complejidad que atañe a la educación y se deriva del campo definido por determinantes formativas en lo cognoscente, sin embargo, esto ya establecido al salirnos de los conocimientos curriculares que han de "adquirir" nos específica la tarea de un conocimiento mas fino sobre principios básicos de la arquitectura cerebral OCDE (2003, P. 3):

> El cerebro es la neurona, una célula capaz de acumular y transmitir actividad eléctrica. Hay aproximadamente 100 mil millones de neuronas en un cerebro humano y cada una puede estar conectada a otras miles, lo cual permite que las señales de información fluyan masivamente y en muchas direcciones al mismo tiempo.

> Una cantidad grande de estos llamados neuronas esta activa de manera simultanea y cada uno de esos llamados "patrones de actividad" corresponde a un estado mental particular. A medida que la electricidad fluye a través de las conexiones entran las neuronas (llamadas sinapsis), otro grupo de neuronas es activado y el cerebro cambia a otro estado mental... el nivel de activación de una neurona es una variable continua, que da paso a cambios increíblemente sutiles que desembocan en estados mentales... si los estados mentales son producidos por patrones de actividad neural, entonces el conocimiento definido como todo aquello que lleva flujo cognoscitivo de una estado mental a otro, debe ser codificado en las conexiones neurales. Esto significa que el aprendizaje es alcanzado ya sea mediante el crecimiento de nuevas sinapsis o del fortalecimiento o debilitamiento de las existentes.

La explicación central (Tortora, 2002) se basa en las áreas que se procesan en las regiones cerebrales, ver Figura 1, como las áreas sensoriales que interpretan impulsos relacionados con las sensaciones, el área motora en relación a los movimientos y el área de asociación donde se integran funciones más complejas (memoria, razonamiento, voluntad, juicio, rasgos de personalidad e inteligencia) ubicación del área visual, en la cara medial del lóbulo occipital; el área auditiva, en la parte superior del lóbulo temporal; el área gustativa, en la base de la circunvolución parietal ascendente y el área olfatoria, en la cara medial del lóbulo temporal.

Desde los sentidos se logra a percepción externo/interna que el cerebro realiza mediante el funcionamiento de transmisión interneuronal, ahí se producen las sinapsis entre la neurona presinaptica y la postsinaptica: son las eléctricas, estas se dan si las membranas están cerca de lo que se llama uniones brecha, entonces la corriente puede fluir (flujo de corrientes iónicas) y las químicas, como sustancias químicas (sinapsis neuromuscular) sus ventajas son la unidireccionalidad, la posibilidad de inhibición y la plasticidad o susceptibilidad de regulación en la liberación de los transmisores. Pasantes, et. al. (1991)

La OCDE (2003, p. 104-107), ha enfocado la atención de las políticas educativas hacia sobre el desarrollo sináptico en ambientes enriquecidos,

señala que las sinapsis son "creadas en gran número durante los períodos normales de crecimiento se le llama sinaptogénesis. Varia a lo largo de la vida con períodos de crecimiento diferencial para las distintas áreas del cerebro, dependiendo de la experiencia". También señalan que el conocimiento científico del cerebro permite entender que la densidad sináptica generada por estar en algún ambiente complejo, pero no imposible, para lograr el aprendizaje, a esto le nombrar neuromito, esta lógica se activa cuando más sinapsis estén disponibles, mayor será el potencial de actividad nerviosa y comunicación. Este tipo de desarrollo, logra salvar las sinapsis de la poda o crear sinapsis nuevas sin esperar un proceso natural a que suceda, sino que con ambientes estimulantes se incrementará su conectividad y la activación neuronal conduce a una mayor inteligencia o capacidad para mejorar el aprendizaje y por tanto mejores estudiantes, conocimiento que logra fundamentar los procesos que se han explicado en forma incompleta en el campo educativo y en la función docente.

El cerebro es tan sólo un órgano del cuerpo con propiedades especiales, pero tiene algo diferente a los demás órganos del cuerpo: la mente, que produce la sensación de ser nosotros mismos en el mundo ahora mismo, en palabras de Solms y Turnbull (2005). De ahí que lo humanos se apropien del mundo porque "la realidad tiene la capacidad de sorprender el pensamiento y el pensamiento la capacidad de crear realidad" Soros (1999, p. 49).

## Principales concepciones para la construcción del andamiaje pedagógico en el aula.

La comprensión del aprendizaje va evolucionando conforme se lograr estudios que acercan el trabajo de la enseñanza con el aprendizaje, vínculo que Bruner (1986) define al andamiaje (*scaffolding*) a las conductas de los adultos a propiciar conductas que el niño realice más allá de sus capacidades. Ahora, un reto es que frente a los medios de comunicación con las tecnologías de almacenamiento, relación y recuperación de información que han entrado al aula escolar, van modificando la textura misma de la comunidad intelectual. Plantea algunos formatos para el andamiaje sobretodo en la adquisición del lenguaje: 1°. Realiza la tarea el mismo resaltando distintas partes, 2°. Induce al niño a que lo logre como un juego,

minimizando posibilidades de error, 3°. Reduce la complejidad aceptando lo que el niño es capaz de hacer y rellenando el resto de la tarea (dar formas a rutinas o subrutinas), 4°. Dominada parte de la tarea, se anima al niño a una tarea de orden superior (Zona de Desarrollo Proximal) sin que caiga en aburrimiento, 5°. Dominada la tarea se juega instructivamente separando el conocimiento adquirido o verbalizado y 6°. El discurso, el intercambio de conocimientos compartidos por ambos donde el discípulo pueda hacer preguntas iniciando la búsqueda de información.

De igual forma para Vigotsky, el andamiaje consiste en proporcionar andamios dentro de la ZDP para que el novato actúe poco a poco hacia un nivel superior. Con el andamiaje la tarea en sí no cambia, en este proceso el alumnos puede ser asistido por un adulto u experto para que vaya asumiendo la ejecución de la tarea. Mientras el adulto o maestro de responsabilidad el niño avance, así se retiran poco a poco los andamios, usando cada vez menos hasta que el niño realice la tarea por si solo.

Otra postura que se ha presentado es la Psicoestructura, que de acuerdo a Carena (2006, p. 2) es una psicología cibernética, es el modelo que describe las variables intervinientes en el funcionamiento psíquico, en el acto de recibir y procesar la información conservarla, y en forma paralela provocar los mecanismos básicos de la acción. Según este modelo, la Psicoestructura se constituye por tres componentes: El componente cognitivo, el sensoriomotor y el afectivo.

Primero el componente Cognitivo incluye tres subsistemas: acomodador, memoria actual y memoria preconciente. El C. Sensoriomotor, los sentidos, junto con los efectores y el C. Motivacional, si bien la literatura sobre psicología cibernética algunas veces postula un motivador como componente afectivo de todo el sistema humano de la elaboración de información. Base neurofisiológica y valor informacional en acomodador filtra la información que proviene del exterior por vía sensorial.

El sensorio funciona captando un promedio de $10^9$ hasta $10^{11}$ bits/segundo, entendiendo, que cada fuente sensorial lleva información en cantidades distributivas al interior del sujeto, el motivador (impulsos, tendencias y

deseos que llevan al individuo a focalizar sus intereses previo a cada acción o tarea, el un individuo en vigilia y en estado de alerta intencional "o atención voluntaria", registra 15 bits/seg) y la memoria provisoria o corta y memoria larga.

Otra tendencia es la Paidenet que para Batista es entendida como la construcción filosófica que subyace en la formulación y operación del modelo pedagógico cibernáutico que permite orientar nuevas estrategias de formación, de aprendizaje y de enseñanza escolares, este se apoya en la interactividad e inmediatez donde se pueden producir cambios, responder y requerir acciones que facilitan procesos de exploración dinámica, de representaciones y control de secuencia de acciones.

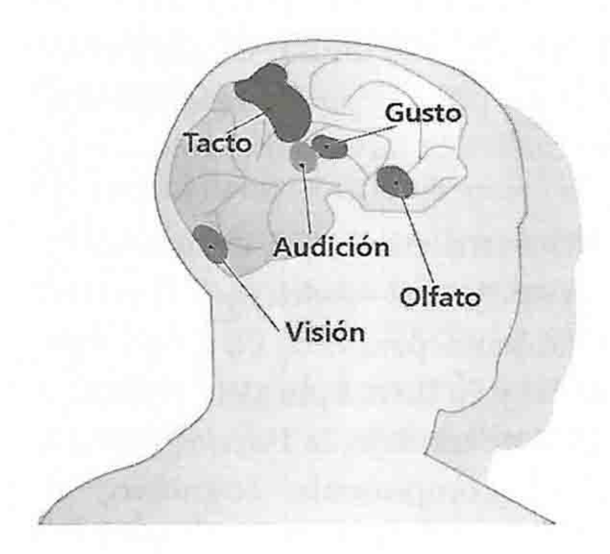



Figura 1. Regiones cerebrales.

También retoma varias características del alumno la capacidad de almacenamiento y recuperación de información; el proceso de visualización dinámica del alumno; la representación múltiple en un mismo medio (textual, gráfico, tabular, auditivo, icónico y espacial); la polivalencia y versatilidad visto como el aprendizaje que facilita un mismo proceso ampliando modos de percepción y enfoques. Esto permite sumar a los preceptos procesos más conceptos.

## 2.13. Un enfoque psicopedagógico-neurocientífico desde la subjetividad y el cerebro: reconocimiento de la inteligencia interactiva.

El proyecto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-Centro de Investigación e Innovación Educativas (OCDE-CERI) (Ciencias del aprendizaje e investigación doble del cerebro 1999-2001) es un proyecto que se va desarrollando en dos fases, en la primera se relaciona con las políticas educativas sobre abrir este campo para la educación y la segunda se identifican tres áreas a investigar: 1) El desarrollo cerebral y la lectoescritura; 2) Desarrollo cerebral y la competencia matemática 3) El desarrollo cerebral y aprendizaje durante el ciclo vital (OCDE, 2003). Se enfocan como parte del aprendizaje que no se ha profundizado, en la tendencia a nivel mundial para estudiar las manifestaciones de la función cerebral con el aprendizaje desde el desarrollo de la inteligencia.

El entendimiento de la inteligencia se deriva del aprender a pensar, cuando lee el interior de las realidades, no sólo cuando escucha y circula lo leído por otros, es el camino único de la formación, son conocimientos propios, formativos los que surgen nacen de la tarea personal de pensar, vislumbrando y entendiendo sus alcances para conectar unos conocimientos con otros. Llano (2000).

La comprensión de la inteligencia es necesario hacer un acercamiento en el uso de los sentidos y nuestra forma de pensar está relacionada, en la transición de la oralidad a la escritura. La oralidad enfatiza el oído y la boca, la escritura, el ojo y la mano. Debido a este cambio, la civilización occidental ha utilizado el lenguaje escrito como fuente de desarrollo del conocimiento y del propio pensamiento. La racionalidad es explicitada a través del propio lenguaje que organiza y fija el conocimiento. (Begoña Gros, 2007.)

> Desde el punto de vista convencional en neurología, los sentidos como el ojo, oído y otros órganos sensoriales transmiten señales del tálamo , de ahí a zonas de la corteza neocorteza de procesamiento sensorial, donde las señales se unen formando objetos a medida

que las percibimos. Las señales son clasificadas con el fin de encontrar significados de manera tal que el cerebro reconozca qué es cada objeto y qué significa su presencia (Goleman, 2000, p. 37).

Con lo anterior, la educación escolarizada mantiene una relación dicotómica con respecto a la inteligencia ante los objetos que procesa, se ha impreso en los modos de activarse ante el tratamiento del conocimiento desde la perspectiva de la certeza y error que someten a esta a procesos de evaluación que determinan sus niveles potenciales que activan los estados mentales. Los estados de la mente se refieren a la inteligencia en sí misma más allá del acierto y error, puede contestarse "no lo sé (ignorancia); no estoy seguro (duda); diría que sí, pero puedo comprobarlo (opinión); estoy absolutamente seguro (certeza)", Llano (2000, p.30), de esta manera el autor maneja que el contenido proposicional es diverso, y por ello resulta diverso el estado de la mente, aunque un contenido proposicional puede pensarse en diferentes tonos y fuerzas acertivas, entonces los estados mentales pueden variar desde el estado mínimo al estado máximo de certeza acercándose a la verdad como evidencia inmediata. Según el autor, la inteligencia puede caer en su propio error de pensarse que estar en un error y no lograr aprehender el objeto correctamente en sus características verdaderas, sin embargo, un alto índice intelectual se permitirá a si mismo la comprensión de equivocarse frente a ellas. Las causas de carácter del error:

- Psicológicas: falta de atención, falta de penetración, falta de memoria, precipitación en el juicio, persistencia de prejuicios.
- Éticas: Egoísmo, vanidad u orgullo, preponderancia de los propios intereses, pereza.
- Remedios del error:
- Humildad: la objetividad implica la desaparición del yo.
- Método: selección del método adecuado para cada objeto de pensamiento, y riguroso seguimiento de sus exigencias.
- Reflexión: volver concomitante sobre el conocimiento del objeto para observar cualquier intervención no intelectiva" (p. 31)

La explicación basta que ofrece la ciencia se orienta en las perspectivas psicopedagógico-neurocientíficas, acotación que permite ubicar la necesidad de comprender el desarrollo intelectual en la inteligencia interactiva (mente-sentidos) desde la dimensión psicológica como la personalidad, la pedagógica con el/la sujeto que emerge educativamente y la neurológica en su desarrollo biológico, fisiológico, anatómico, en relación a la concentración de conocimientos que activan alternativas educativas para constituir mecanismos adecuados a atender la subjetividad que l@s sujetos de l@ nuev@ gener@ción que se forma ante la tecnología.

## 2.14. La interactividad sentidos-cerebro ante los media.

El funcionamiento del cerebro crea las realidades que se generan a partir de imágenes virtuales, de ahí que es imposible que se forme la imagen del mundo sin distorsión. Para Soros (1999), al explicar la realidad, cuando formamos una imagen visual del mundo tenemos un punto ciego en el lugar donde nuestro nervio óptico se une al sistema nervioso, la extraordinaria fidelidad se puede rellenar ese punto ciego extrapolando a partir del resto de la imagen, aunque en la zona cubierta por el punto negro no se ve completamente, la interactividad queda limitada a la percepción visual lo que hace necesaria la activación mental.

L@ nuev@ generación experimenta, o no, posibles cambios físicos del cerebro con usos diferenciados de funcionalidades cerebrales respondiendo a entornos ubicuos densos en información, estas funciones al ser procesadas paralelamente entre la capacidad de toma de decisiones entre las imágenes y sonidos simultáneas disparadas por el uso de los videojuegos (Piscitelli, 2005). También, este movimiento interactivo para Antinucci, considera a la virtualidad como algo mucho más cercano a la vida real, cotidianamente las actividades son casi interactivas, porque cuando se actúa, el mundo responde, observo esta respuesta y sobre la base de esta respuesta regulo mi acción subsiguiente, actividades continuas que ejercitan l@s niñ@s al interactuar con medio virtuales digitalizados.

- La función donde el cerebro con las acciones activa la "coordinación sensoriomotriz" donde los sentidos adquieren datos que nos llegan de la situación experimentada, al analizarlos y activar el pensamiento se logra una respuesta motora si es necesaria, estas respuestas logran movimientos de mi cuerpo, de mis piernas y sobre todo de mis pies. De esta forma de acciones, modifico el estado de la realidad se experimenta un círculo de percepciones y de acciones continuo, al pensar las modificaciones con el accionar el sujeto percibe un nuevo estado que será el disparador de sucesivas acciones:
- La coordinación sensoriomotriz, que es el fundamento de este tipo de juegos, tiene además estas dos características: con el videojuego como se trata de coordinaciones difíciles, que no siempre tienen éxito, son muy sensibles a la práctica: se debe practicar. Cuanto más se ejercita, más se mejora. Mejor la precisión, la velocidad (juegos sensoriomotores) La competencia es el mecanismo fundamental para medirse, para saber a que nivel estás y por lo tanto para descubrir si estás mejorando y cuánto vas mejorando en función de ti ...
- La evolución del hombre en estas coordinaciones difíciles, han aportado grandes ventajas. Imagínate el lanzamiento preciso de un objeto (una lanza o algo contundente) se requiere rapidez y precisión, a lo que hay que agregarle la dificultad de acertarle a un blanco que se encuentra en movimiento. Si se desarrollase un placer por este ejercicio, se conseguiría empujar a los individuos a ejercitarse continuamente, todas las veces que puedan. Y esto es probablemente lo que ha sucedido en la evolución humana ...
- Los ciclos de acción-percepción son muy rápidos y la coordinación se vuelve difícil... la coordinación se da entre la vista y la mano... la vista es el sentido por excelencia –el canal perceptivo–, la mano es por lejos nuestro órgano motor más importante para lograr los movimientos mas sutiles y precisos...

- La "simulación" en la computadora, más que de "reproducción" porque la posibilidad de acción la vuelve mucho más real… se puede cambiar o elegir a voluntad, cosa que en la realidad no siempre puede hacerse o puede hacerse sólo de forma limitada. El simulador a diferencia de la realidad permite experimentar a voluntad todas las condiciones y eventualidades del juego y verificar con precisión el grado de habilidad logrado...
- "Los cirujanos nintendo". Les resultara mas fácil aprender a conducir, y quizás hasta mejor. Hay otros que no tienen nada que ver con la coordinación sensoriomotriz ni con los reflejos o la habilidad, lo que si, la profesión medica avanza en la medida que los niños interactúan con los media. (pp. 16-27)

Estas funciones cerebrales se relacionan con los sentidos a partir de los cuales se encuentran ligados a la realidad virtual o real, en esta experiencia del ir y venir de las dos realidades se comparten formas de pensarlas adquiriendo un lugar protagónico o no en las situaciones expuestas. De ahí, la importancia de comprender el funcionamiento cerebral ante los media, desde la perspectiva fisiológica al realizarse una actividad cerebral de tratamiento de la información cuando esta se percibe a través de los sentidos provocando una respuesta del sujeto a su entorno "la información asciende de los órganos perceptivos al tálamo y luego al cortéx, donde se elabora la respuesta[…] la modulación opera a varios niveles, para preparar la recepción del mensaje, interpretarlo y otorgarle un sentido, una dimensión afectiva" Vallieur y Matysiak (2005, p. 143-144) lo que hace posible una adicción a los videojuegos. Los autores retoman, cómo los neurofisiólogos explican la función del cerebro ya que los neuromediadores hacen una relación con las drogas descubriendo zonas que deberían tener alguna utilidad, resultando que el cerebro tiene y produce sus propias morfinicas endógenas:

> Las endorfinas, también llamadas enkefalias, éstas se fijan sobre los receptores sensibles, limitando de forma natural la transmisión del dolor, pero regulando también las emociones, haya que los receptores están presentes en las zonas cerebrales implicadas en dicha regulación (sistema límbico). Junto con los mecanismos del

> placer y el dolor existen los de vigilia (sobre los que intervienen los excitantes como las anfetaminas o la cocaína), los de la regulación del ánimo y, sin duda, los mecanismos de espera, de atención, de preparación psicológica para una situación peligrosa o agradable [...] circuitos dopaminérgicos (entran con el placer, la espera y la atención), serotoninérgicos (en las depresiones), adenérgicos (en la vigilia, en el estrés, etc.) [...] los neuromediadores son la noradrenalina, la serotonina y la dopamina. La neuromodulación interviene en la reactividad del organismo en relación con el exterior: tensión o relajamiento, espera y atención, sensaciones de peligro o de placer (p.143).

La explicación educativa sobre el sistema neuronal abre la posibilidad de acercarse compresivamente a la funcionalidad del cerebro, advertir la capacidad natural bioquímica que se genera al interior con la estimulación externa lo que coloca al formador ante la necesidad de prevenir las reacciones de l@s alumn@s que se puedan presentar; reconocer que l@s sujetos alerta por medio de los sentidos ante la pantalla electrónica y manifiestan reacciones inmediatas o modulada de sus capacidades sensorioperceptivas cuando conviven electrónicamente en actividades cotidianas relacionadas últimamente con las actividades escolares, las cuales podrían ser aprovechadas por la educación formal hacia la utilidad competente a la formación de una sociedad accesible y acogedora para tod@s.

## 2.15. L@s docentes y l@ nuev@ gener@ción: la escuela desde la tecnosocialización.

### La escuela del siglo XXI hacia el desarrollo inteligente en habilidades para la digitalización

.

Se ha de considerar primeramente que el entorno social evoluciona con la comunicación y la tecnología queda al alcance educativo, de ahí que la educación le compete diseñar sus estrategias formativas sobre el qué y el cómo para encontrar según Almeira un concepto de "hombre del siglo XXI es el que debemos crear, aunque todavía es una aparición subjetiva

y no sistematizada" (2004, p. 79). Enfrentar relacionalmente a l@ nuev@ genr@ción accediendo a la realidad que experimenta en implicaciones virtuales-reales del conocimiento que necesitan para actuar en sus espacios propios y colectivos l@s nuev@s sujetos. La necesidad de identificar los enfoques pertinentes que indiquen las vías de análisis reflexivo y crítico a los nuevos perfiles socioculturales que han de formarse ante el mundo digitalizado. Es aquí, donde se condiciona la escuela a implicarse en la realidad inmersa de aparatos electrónicos y que le impulsa a ser diferente a los tiempos pasados, pues son los sujetos quienes dan el toque central y evolutivo al contenido escolar, así:

> la escuela sigue siendo más que una necesidad, como lugar dedicado a los aprendizajes, pero también como lugar de vida donde el niño va a crecer y, en consecuencia, encontrarse a sí mismo. En esta escuela donde la modernidad debe ir construyéndose siempre, respetando los fundamentos de la tradición, cada vez que se debe creer o temer –o esperar- menos que las máquinas remplacen a los maestros, aun cuando las computadoras estén cada vez más presentes y obliguen a replantear los papeles reservados para cada uno (Pierre, 2003. p. 8).

Enfrentar educativamente en la escuela a l@s niñ@s que mantienen una presencia y exposición continua con los medios electrónicos creando nuevas condiciones de vida, está formando una subjetividad colectiva en la sociedad al engendrar formas virtuales relacionadas socioculturalmente cuando comparten características similares de l@s sujetos cuando comparten los aparatos, la información, algunos *software* y/o tiempo afín. De ahí, que "la constitución de la subjetividad reside en que reviste de carácter polivalente, en cuanto el sujeto es una posibilidad de realidad que puede asumir distintos modos de concreción histórica" Zemelman (1995, p. 14). Por lo que es necesario plantear esta constitución de l@s sujetos actuales desde las características que se impulsan tecnológicamente. Según Soros (1999, p. 125) en la sociedad geoeconómica se forman cierto tipo de individuos, por ejemplo: "los individuos hipotecados entiendo aquellos individuos que necesitan a la sociedad"; y es necesario superen su limitante, en otro sentido, Castells (2007), dice que el mundo entero

sigue pensando que internet aliena a la gente, la aísla, hace individuos potencialmente peligrosos, incluso asesinos; pero investigaciones demuestran que cuanto más usas internet más sociable eres, la amplitud de información e integración permite pertenecer a dimensiones más amplias y a una movilización sociopolítica, por consecuencia más capacidad de control sobre las instituciones, más poder de información en manos de la gente, etc. Esto es acumulativo, a lo que la educación se le carga un papel no sólo de formador sino de agente actualizador sociocultural y que desde lo acostumbrado suele verse prejuiciosamente la diferencia de las competencias cibernéticas de las generaciones nuev@s y las de l@s adultos en una imagen distorsionado la posibilidad de crear alternativa educativas escolares.

Desde este punto, Soros (1999) reconoce que toda construcción mental distorsionada hasta cierto punto en lo que representa, toda distorsión añade algo al mundo que necesitamos comprender. Cuanto más pensamos, más tenemos que pensar en ello. En la apertura de que la realidad no está dada, ésta se vuelve más complicada se vuelve la realidad, también específica que la realidad no puede ir a la par del pensamiento, por lo que ésta tiene la capacidad de sorprenderlo para que el individuo pueda crear la realidad. Actualmente se vive en un sistema informático donde el contenido es procesado y tratado mediante mecanismos tecnológicos digitalizados, los cuales permiten aplicar y consultar cualquier tipo de datos de manera inmediata asegurándolos en un soporte magnético, este a través de la ley de Moore se amplia su capacidad de acceso y la potencia de su procesamiento, explica Pierre (2003). Ante este mundo es necesario que los sujetos se desarrollen inteligentemente, pensando con cuidado la inserción sociocultural que se va eligiendo ser y hacerse como sociedad, donde cada uno ha de advertir que la "formación de la inteligencia debe contar de antemano con la confianza en la veracidad de la propia inteligencia", Llano (2000, p. 31) que se desarrolla en este mundo digitalizado, pero que cada vez se hace indispensable en las actividades cotidianas donde la activación de la inteligencia se conecte en lo diario y la escuela:

El papel del profesor en el aula no es sólo explicar los contenidos del currículum y ejercer la autoridad, sino que además debe intentar que se produzca algún tipo de comunicación entre los alumnos durante el proceso de aprendizaje. Esto es lo que se denomina la "inteligencia repartida", que trata de reflejar el hecho de que la comprensión de los contenidos de aprendizaje se produce por parte de todo el grupo de alumnos, de forma que unos y otros pueden colaborar entre sí para dar lugar a un conocimiento conjunto que abarque a todos los alumnos, aunque cada uno elabore su propio saber individual. Para esto son importantes los materiales y los métodos que se utilicen por parte del profesor para mostrar los temas a los alumnos. Además es importante el papel del profesor como estimulante del aprendizaje para los alumnos. Para que este tipo de aprendizaje compartido sea posible es necesario que la autoridad del profesor esté bien establecida, para que esto no interfiera en el proceso de aprender (Perkins, 1995)

Al abarcar, lo ya mencionado, en la escuela y completarse inteligentemente al actualizarse día con día aprovechando el conocimiento cibernético que traen l@s niñ@s a las aulas.

## 2.16. Las nuevas reformas curriculares en la necesidad de alfabetización tecnológica.

En cada cultura la educación mantiene el equilibrio formativo en la garantía de una serie de prerrequisitos de conocimientos y habilidades que han de ser adquiridos por l@s sujetos a través del currículo, con la intención de acceder a niveles de competencia cada vez de mayor avance, lo cual corresponde a los niveles de desarrollo que l@s alumn@s vayan logrando con las disciplinas de aprendizaje, Bruner (2001). También el autor, considera a "las disciplinas de aprendizaje que son más que conocimiento codificado, formas de pensamiento, hábitos de la mente, supuestos implícitos, rutas abreviadas y estilos de humor que nunca llegan a manifestarse de modo explícito" (p.82), éstas explican la productividad, en ideas y personas en su desempeño sociocultural pero van cambiando conforme a la sociedad en la que se encuentra. Es así como la incidencia del

progreso en el sector productivo acuerda en septiembre de 1993 establecer los Sistemas de Normalización y Certificación de Competencia Laboral en México, para que establezca un proyecto donde la Educación Tecnológica y la Modernización de la Capacitación de la Secretaria de Educación y la de Trabajo y Previsión Social, paraque reformen las currículas de Educación Básica (Primaria y Secundaria) como lo señala Ibarra (1996, p. 28).

Para Sacristán (1995, p. 87), las innovaciones en la tecnología y su abaratamiento, permiten la expansión de esta a cada vez mayor número de personas, relativiza el valor cultural en el poder de atracción que tienen los métodos escolares y los medios que el ciudadano tiene como currículo exterior. Esta situación coloca a la "institución y a su currículo dentro de un nicho cultural más amplio que afecta al alumno y que este puede y debe aprovechar" para llevar a la escuela a una renovación que transforme las fuentes de información, los contenidos, métodos y procedimientos que ofrece al alumno para el aprendizaje.

La educación experimenta su transformación desde los cambios sociales que impactan los procesos curriculares (De Alba, 2002), ya sea a través de proyectos alternativos, la actualización de l@s docentes y el cambio de programa curricular. Una características que se hace fundamental reconocer es que los media van formando en l@ nuev@ gener@ción la habilidad de interactuar sus sentidos de percepción con diversos aparatos a la vez, lo que significa hacer varias, conocida esta como multitareas o *multitasking* reconocido por Castells, quien menciona que existen estudios en California sobre la capacidad de aprendizaje en relación con el *multitasking*, ante esto Golbenger y Fernández (2004) también, consideran que el *multitasking* (o uso multitareas) en Chile se da sobre todo entre los más jóvenes, e indica una manera fragmentada, no lineal, de percibir la realidad. Un 64.4% escucha música, un 25.2% habla por teléfono y un 14.6% ve televisión mientras navega por la red. En el computador, cuando se aprovechan las distintas ventanas del buscador (*browser*) para leer correo electrónico o escuchar música desde una radio virtual. Un programa para detectar estos datos es el WIP-Chile que identifica que un 42.9% «conversaba» en mensajería instantánea (como MSN o ICQ) y a la vez revisaba internet. Esta actividad aumenta la capacidad relacional que

intelectualmente desarrollan en actividades como poner distintos temas, la creatividad e innovación, y la de salir de la transmisión de conocimiento hacia la iniciación de conocimientos, siendo este un nuevo lenguaje entre iguales que tienen control sobre la tecnología. Sin embargo, a estos sujetos que desarrollan su inteligencia particularmente, se les determina en que puedan disminuir la capacidad de atención y memoria, porque en internet está todo, aligerando el retener la información en la memoria ejercitando mejor el manejo cibernético de los programas filtro para los adolescentes y jóvenes.

El autor se interesa por saber realmente cuáles son los efectos de los dos procesos y si uno compensa al otro, o en qué sentidos van y qué magnitud tiene cada uno. Desde 1994, los Planes y Programas de la Secretaria de Educación Pública, SEP (1994), marcan el desarrollo de capacidades en el manejo de tecnología diseñando contenidos donde l@s alumn@s utilicen la calculadora, aparatos, máquinas, la búsqueda de información de diferentes fuentes, el uso de herramientas de tecnología que le faciliten el trabajo, la comparación de algunos medios de comunicación que estén a su alcance, que relacione el desarrollo tecnológico con el mejoramiento de la vida en una sociedad y los avances tecnológicos en los medios de comunicación para identificar sus beneficios.

La problemática que enfrentan l@s docentes es el conocer y apropiarse de la información ya obtenida, someterlos a una autocrítica para producir nuevos conocimientos y por ello la alfabetización tecnológica no sólo es un proceso lógico e intelectual sino también profundamente afectivo y social, Freire (2004), advirtiendo aquellos, que sus alumn@s aprehenden en la interacción con aparatos tecnológicos digitalizados, ya que est@s sujetos tienen mayor tiempo y habilidad para adquirirlos que sus profesores, de ahí que reconceptualizar al autor en la necesidad de alfabetización tecnológica donde docente y alumn@s compartan lo que se va descubriendo y construyendo cibernéticamente mediante un nuevo lenguaje.

Es por eso que en las escuelas del siglo XXI han implementado el proyecto de "enciclomedia" como herramientas a partir de las cuales se espera superar la brecha generacional, la ampliación y mediación del conocimiento

curricular y cibernético que l@s niñ@s comparten en el salón de clases, siendo éste apenas un proyecto inicial del 2003. Uno de los retos escolares en que el equipo tecnológico de "multimedia será lo que sus actores, los alumnos y los profesores, hagan de ella. Y si puede dar un nuevo aliento a la innovación pedagógica, sólo será de una manera razonada y dominada, sin trastornos bruscos, lo cual no impide afirmar que es necesario seguir adelante", Pierre (2003, p. 9) creando nuevas dimensiones del conocimiento sobre el aprendizaje que la formación requiere según las necesidades de los grupos que se vayan conformando como alfabetizadores sociales que aprendan a tomar decisiones en beneficio colectivos y solo individuales.

## 2.17. Educar por competencias y el uso de test de inteligencia: ¿Educación para todos?.

Una de las principales finalidades de la UNESCO es garantizar en forma universal, la educación para tod@s l@s niñ@s:

> El Informe rinde cuenta de los progresos realizados hacia la consecución de los seis objetivos de la Educación para Todos (EPT),* que establecieron más de 160 países en el Foro Mundial sobre la Educación celebrado en 2000 en Dakar (Senegal). A este respecto, el Informe reconoce que se están realizando esfuerzos considerables para incrementar los recursos destinados a la educación, ampliar el acceso a la escuela y mejorar la paridad entre los sexos en la enseñanza. No obstante, un análisis pormenorizado de los datos pone de relieve que en muchas partes del mundo los escolares no sacan provecho de la enseñanza debido a la calidad insuficiente de los sistemas de educación, y esto puede ser un obstáculo decisivo que impida a muchos países lograr los objetivos de la Educación para Todos en 2015, año fijado para alcanzarlos (UNESCO, 1995-2007).

La educación con su énfasis de ser brindada para tod@s, también tiene la exigencia de formar por competencias, desde el concepto de Cano (2005, p. 19) se entiende que es "el conjunto de propiedades en permanente modificación que deben ser sometidas a la prueba de resolución de

problemas concretos en situaciones de trabajo que entrañan ciertos márgenes de incertidumbre y complejidad técnica", lo que implica que no viene de un currículo escolar. Le Boterf se refiere al saber actuar y reaccionar con pertinencia, saber combinar los recursos y movilizarlos en un contexto, saber transferir, saber aprender y aprender a aprender, por último las competencias específicas que tienen que ver con el contexto de trabajo concreto como los conocimientos, técnica, teorías, habilidades de comunicación e investigación. Sin embargo, revisar que sucede con el sujeto se advierte que:

> ...la educación influye de modo diverso (con un ritmo diferente al resultado variable) en las tendencias de comportamiento de una personalidad y en sus modos de regulación interna, hasta el punto de tomar en consideración, usar y cambiar en la dirección necesaria, tanto las actitudes subjetivas que se han formado durante el desarrollo precedente como las tendencias de comportamiento realmente operantes (Vigotsky, 2004, p. 53).

Tarea formativa que deben atender los docentes en la actualidad y que desde las actividades áulicas, sabiendo que "la superviviencia de los más aptos debe suponer cooperación además de competencia" Soros (1999, p. 247) para manejar una formación escolar y cotidiana que les quede a lo largo de la vida. Para ello, l@s alumn@s se acostumbran a ser evaluados continuamente desde su ingreso a la escuela, esta retoma la transferibilidad de una rama económica de la empresa a la escuela a fin de compartir un mismo lenguaje tecnológico por ello se norma el procedimiento y uso de la tecnología, donde la norma de competencia esta asociada a tres elementos básicos:

I. Comportamiento y conocimientos relacionados con el tipo de tareas.
II. Atributos generales que facilitan el desempeño eficiente del individuo.
III. Atributos que permiten el manejo de distintas situaciones y contingencias (Ibarra)

Que han de ser revisados evaluando las competencias básicas para acceder a niveles educativos más altos como: comprobar el manejo de contenidos al pasar de un bloque a otro durante el ciclo escolar, de un grado a otro o de un nivel educativo a otro. Pasando por test de evaluación de la inteligencia (Sperman, 1987) los cuales se diseñaron poco a poco experimentalmente hasta lograr complementar las baterías de evaluación para que midieran las diferentes capacidades, se fueron aplicando a los contenidos escolares y que actualmente se conocen como exámenes en la escuela, los cuales han convertido en filtros de acreditación para los aspirantes, ya que se utilizan como instrumentos que miden los conocimientos y habilidades básicas para el ingreso y donde no todos tienen éxito por falta de habilidades y competencias indicadas en resolver los test y/o uso de la computadora. Y esto posteriormente para solicitar trabajo en alguna institución o empresa. Ante esta práctica Foucault (1998), hace una crítica sobre como una técnica por la cual el poder, en lugar de emitir los signos de su potencia, de imponer su marca a sus sometidos, mantiene a éstos en un mecanismo de objetivación, suelen ser la acumulación de documentos que vigilan y señalan la individualidad, haciendo de cada individuo un caso, y por último, el examen es a la vez ritual y científico de las diferencias individuales.

Por ello, formar en competencias como característica del profesor, Sacristán dice que no es diseño de tareas propias o eligiendo el conocimiento hipotético como repertorio amplio con tradición y costumbre del profesional colectivo, sino se deriva de la capacidad de prever, reaccionar y dar salida a situaciones que emergen en su hacer profesional con las que enfrenta las situaciones, su originalidad o cómo choca con ella. El autor critica entonces, si la renovación pedagógica puede quedar en mero discurso de resistencia al encontrarse en un sistema rígido y burocratizado.

A través de la experiencia los docentes han aprendido que al enseñar:

> ...los niños no necesitan tener un conocimiento o una comprensión íntegros de la tarea antes de que se la enseñen. La competencia y la comprensión se adquieren tras ejecutar varias veces la tarea [...] mientras que la conducta esté dentro de la Zona de Desarrollo Próximo del niño, la falta de una comprensión íntegra no

> representa un problema. Esa comprensión llegará con el diálogo continuo y la interacción con los demás (Bodrova y Leong, p. 44).

Lo que implica que la interacción en el salón de clases con el saber hacer del aprendizaje es que l@s docentes y sus alumn@s sean capaces de superar la transformarlo para mejorarlo.

## 2.18. El capital cultural de l@ nueva gener@ción en la escuela ¿Intelectuales virtuales de la tecnosociabilidad?

Los elementos que se combinan con interacción virtual en un lenguaje tecnológico y electrónico se complementan con los conocimientos adquiridos en los media como la televisión y la computadora. Se activa la influencia cultural reflejando en la socialización e información que se desprende de su uso en el lenguaje, programas, personajes, frases, funciones, estrategias, fuerzas de poder, etc. que constituyen parte del habitus que Bourdieau concepto que señala como el "haber que se transforma en ser [...] donde se da el verdadero encuentro entre el individuo y la sociedad" (Tellez, 2002, p. 60), así como el devenir de la interacción entre las nuevas generaciones en la tecnosociedad, que serían los sujetos que interactúan con los media adquiriendo un capital cultural como bienes que se objetiva en la sociedad de la información en libros, revistas, videojuegos, *software*, programas televisivos, entre otros, lo que les forma como sujetos intelectuales que recuperando a Bourdieau en este trabajo pasaría a ser los agentes pero alfabetizadores que logran transferir de la realidad real a la virtual y viceversa en una especie de poder simbólico que más que ser violencia educativa, se torna en un "poder simbólico, en tanto capacidad de actuar sobre el mundo actuando sobre su representanción, no reside en el código lingüístico" que si bien este poder no se lo adjudica ninguna institución, si lo adquiere de la interacción permanente con los medios digitalizados.

Estos sujetos que forman a l@ nuev@ gener@ción en la información que los medios comunican fácilmente, son los nuevos intelectuales orgánicos, entendidos éstos por Gramsci como sujetos conceptualizados, como los

que en "cada clase crea consigo misma y forma en su desarrollo progresivo, son en general "especializaciones" de aspectos parciales de la actividad primitiva del tipo social nuevo que la nueva clase que ha dado a luz" (1975, p. 11), en una sociedad donde l@s niñ@s se relacionan desde su nacimiento con la tecnología formando parte de sus vidas, modificando su concepción de mundo y modos de pensar a diferencia de las generaciones adultas. Por ello, esta clase tecnológica de intelectuales serán quienes se interesen en una nueva relación de economía de procesos (intercambios virtualizados) quienes puedan transformar la realidad material en un mundo flotante que comparten y compiten por el fin que se persigue en el grupo al que se pertenezca. De esta forma reconocer entonces que:

> ...la cultura es entonces un modo de organizar el mundo, de volverlo inteligible, y nos permite entrar en contacto con él y con los demás hombres. La cultura popular y la cultura de élite contribuyen a ello en una misma medida: el ser humano no es una copia de la tradición, como querían los conservadores, una tabula rasa, una hoja en blanco sobre la que escribir no importa que fórmula, como pretendían ciertos revolucionarios vanguardistas. La propia educación escolar trasciende la antinomia entre los dos sentidos de la cultura: nos familiariza con una tradición y a la vez nos otorga los medios para, llegado el caso, liberarnos de ella (Todorov 1998, p. 218).

Es la escuela que dando pasos hacia su transformación pudiera captar en los sujetos y lo construido socioculturalmente hasta ahorita como "las obras del intelecto sólo forman parte de la cultura" Todorov, rompiendo la crítica dicotómica sobre la tecnología, ya que algunos "tecnófilos adoptan una postura implícitamente conductista al atribuir el declive de los estándares culturales y de cultura política a diversiones tecnológicamente mediadas como la televisión, el cine y los videojuegos, Aronowitz y Menser (1998, p. 41). Esta vorágine de mundos virtuales y reales que forma una nueva cibercultura, exigen nuevas formas de resignicación de las ideas, como Almeira cuando retoma algunas experiencias del Che, en el entendimiento de que el carácter reformable del ejército como instrumento de opresión, atribuye importancia a la combinación entre la acción antiimperialista y la

rebelión social de masas con relación en la acción armada contra lo social con los elementos más avanzados de las fuerzas ahora tecnológicas, que al no ser atendido resulta en una grave crisis que puede romper o sacudir al mundo. Entonces "¿Qué nuevo ejército se está formando? ¿Para qué se están entrenando las nuevas generaciones?" (Almeira, 2004, p. 25).

En la educación se puede advertir aún la separación que existe entre la deliberación formativa y la libertad de l@s alumn@s que asisten a la escuela, "la supremacía de los medios nace de uno de los rasgos más seductores de la democracia" (Todorov 1999, p. 215). Entonces, Hainz citando a Gramsci, cuando "se hablaba de una sociedad dirigida por una nueva clase social "antes" de que esta clase se incorpore al gobierno. La función de los intelectuales "orgánicos" es la de liderear "intelectual y moralmente" a la sociedad mediante la educación y la organización de la cultura, y no por los medios tradicionales de coacción legal y física", lo que en la actualidad se puede ver "el individuo con los planos en donde se materializan los nucleamientos de lo colectivo (familia, las redes de relaciones primarias, comunidades, grupos de trabajo, agrupamientos como las clases), constituyen los espacios donde se definen las posibilidades de reproducción de los individuos. Uno de los rasgos de estos núcleos es que contienen una dirección en potencia: la que imponen el poder de los individuos. Entre los rasgos de este perfil cabe mencionar la articulación entre memoria y visiones de futuro" (Zemelman, 1995, p. 15).

En el desarrollo del lenguaje digitalizado los docentes antes que revisar la convencionalidad de éste, necesitan entender el capital cultural que se viene construyendo en la cotidianeidad con los media. Es preciso de acuerdo a palabras de Freire, comprender la sintaxis, "la estructura del pensamiento popular, a la necesidad que tiene el educador progresista de familiarizarse con ella, no estoy sugiriendo que renuncie a la suya propia, como tampoco sugiero que renuncie a su prosodia para identificarse con la prosodia popular[...] El problema de la sintaxis nos remite al de la estructura del pensamiento, a su organización. Pensamiento, lenguaje, concreción, aprehensión de lo concreto, abstracción, conocimiento". (1993, p. 61)

## 2.19. L@ nuev@ gener@ción en la relación formativa: docente-alumn@ desde la pedagogía de la autonomía.

Para Freire (1993, p.62), la formación intelectual del educador lo lleva a pensar a partir de lo abstracto dictomizado de lo concreto de la sociedad, olvidando a quien pretende educar. Por lo que para Gramsci (1975) el maestro puede obtener que sus alumnos sean instruidos, sin embargo, no llegar a ser cultos, si el alumno tiene el cerebro activo ordenará por cuenta propia al desenvolverse en su ambiente social naturalmente lo acumulado en su aprendizaje siempre y cuando se le dé lugar a esta posibilidad formativa. A si mismo, entre docente y alumn@s. Es emergente:

> ...el respeto a la autonomía y a la dignidad de cada uno es un imperativo ético y no un favor que podemos o nos concedernos unos a los otros ... El profesor que menosprecia la curiosidad del educando, su gusto estético, su inquietud, su lenguaje, más precisamente, su sintaxis, su prosodia; el profesor que trata con ironía al alumno, que lo minimiza, que lo manda "ponerse en su lugar" al más leve indicio de su rebeldía legítima, así como el profesor que elude el cumplimiento de su deber de enseñar, de estar respetuosamente presente en la experiencia formadora del educando, transgrede los principios fundamentalmente éticos de nuestra experiencia.

Ell@s viven ya entre actividades donde la "velocidad de la contracción nerviosa" está en los juegos de video, el uso instantáneo del hipertexto, descargan música, telefonean con celulares, usan su biblioteca virtual, se comunican y chatean fácilmente, aumenta la exigencia de cambio en el aula, ya que ell@s trabajan en red durante su tiempo libre, tienen poca paciencia para las conferencias, así como la lógica paso a paso y la instrucción sobre "pruebas". (Prensky, 2005). L@s alumn@ se diferencian en manejo de las imágenes simbólicas y el lenguaje en la realidad virtual, que al no ser reflexionados, comprendidos y reconceptualizados con las personas cercanas a sus actividades, estos significados encuentran el choque y quedan en prejuicios e incomprensión sobre las identificaciones

simbólicas mediatizadas, ya que no son igual a la generación adulta afectando la comunicación. Al respecto, Touraine (2002, p. 175) no cree en:

> ...éste punto nodal la brecha generacional que surge entre niños, adolescentes, jóvenes y adultos la educación puede activar como perspectiva y reduciendo las diferencias entre sujetos interconecta@s. El imperativo es que l@ nuev@ gener@ción aprenda a desenvolverse en una realidad que se transforma conectad@s al mundo en crecientes redes como los vínculos más rápidos de la sociedad.

Una de las aportaciones que Freire ha dado al respeto de la autonomía del educando es un enfoque humanista a la educación, respeto a la autonomía y a la dignidad de cada uno es un imperativo ético y no un favor que podemos o no concedernos unos a los otros" (p.58), para que el docente amplié su rol al enfrentar a la alfabetización tecnológica asumiendo lo que debe cumplir, por lo que Gily dice; aparte de lo que es imprescindible saber en este nuevo tratamiento educativo en la escuela mediante herramientas tecnológicas, implica abrir la capacidad de razonamiento en la necesidad de una formación metacognoscitiva (línea abierta y amplia a las nuevas pedagogías), postulado de educabilidad cognoscitiva (cualquier persona puede desarrollar, enriquecer su potencial de aprendizaje, sus potencialidades intelectuales y volver a apropiarse de sus potencialidades del pensar) como la tarea docente, la concentración en el individuo (en la actividad mental, el aprender a aprender sobre si mismo) orientando el enfoque y la mediación en un proceso donde el docente ayuda a la persona que defina su proyecto, implicándose en problemas compartidos entre los dos desde la formación) como las orientaciones que se lanzan desde la UNESCO en el Foro mundial de Dakar.

Sin olvidar lo que para Paulo Freire (2002) es el docente, quien debe tener la valentía, amorosidad, tolerancia, decisión, seguridad, sensibilidad, paciencia, atender la escuela como aventura, el derecho a decir las condiciones de trabajo (pedagógicas, tiempo libre para capacitarse, tener remuneración, a ser coherente, etc.), donde la autonomía le impulse a vivir en busca de una nueva sociedad cuidando su propio bienestar laboral. Es así como advertir el futuro en l@s niñ@s de hoy vistos potencialmente, de los cuales hay que elegir correctamente lo que se les brinda como mundo.

## 2.20. La interacción del aprendizaje en la participación en foros de cultura.

En la interacción ubicada en el campo educativo relacionado con lo virtual, Bourdieau explica que el lenguaje, como una forma de capital cultural, también es un bien escaso, al menos las formas del lenguaje culto y legítimo, ahora en este mundo de la comunicación, el lenguaje cibernético complejiza el acceso al capital cultural que la sociedad del conocimiento ha desarrollado en ciertos grupos, principalmente en los de personas con perfil profesional tecnológico y l@ nuev@ gener@ción quienes forman una cibercultura como un grupo potencial hacia una clase virtual que se comunica y controla ciertas relaciones e información donde los demás individuos de la sociedad no acceden por las diferencias económicas, también por no contar con las competencias en el manejo de aparatos, sistemas y conceptos tecnológicos a través de los cuales estos grupos ya interactúan aprendiendo lo que se impulse según el enlace que se vivencíe en ese mundo (Aronowitz) .

Para esta época de la informática e interacción, del aprendizaje, la educación que transmite la escuela en su rendimiento depende de que el capital vaya al capital cultural (familia-escuela), lo cual la escuela actual o escuela inteligente requiere considerar como señala Bourdieau. De ahí, que sea necesario aprender a ver a l@ nuev@ gener@ción desde la inteligencia, más aún que el alumno aprenda a mirar el mundo, a dar sentido a lo que le rodea y se ejercite en el actuar, para transformar al alumno de receptor pasivo de información a un generador activo de informaciones. Reflexionando cual es el lugar que le dan a la tecnología, a la inteligencia que desarrollan sus alumn@s en nuevas formas de aprendizaje que Bruner señala para el lenguaje.

También l@s docentes tienen procesos cognitivos de sus pensamientos interactivos tales como las percepciones (experiencia sensorial), las interpretaciones (el significado subjetivo de sus percepciones), las previsiones (pensamientos especulativos sobre lo probable en fases futuras de la lección a enseñar) y las reflexiones (el ejercicio de pensar aspectos pasados acontecimientos de la lección ajenos a lo hecho), señalados por

la investigación realizada por Marland, citado por Clark y Peterson, 1997, así como capacidades que se relacionan al interarctuar con sus alumn@s.

Otra forma de ver la interacción, es entre palabra e imagen en la actividad mental de los niños, en especial en la asimilación de las nociones escolares con esto Zankov en su investigación sobre los medios visuales en la escuela retoma a Luria y Vigotsky (2004), pusieron relieve al papel del lenguaje en el desarrollo de la percepción... En la interacción con los medios verbales y los medios visuales en la enseñanza, los escolares adquieren conocimientos sobre aspectos externos del objetos de observándolo y no gracias a la exposición verbal del enseñante, también que los alumnos reciben información sobre el aspecto externo del objeto, sus relaciones y propiedades directamente perceptibles, mediante la exposición verbal del enseñante se brindan las nociones previamente, los medios visuales sirven sólo para consolidar y concretar la exposición verbal que brinda mas información externa sobre la construcción de objetos de aprendizaje (concepto que organiza el uso del enciclomedia). La interacción en el:

> ...aprender a aprender apunta en la realidad al mejoramiento de las estrategias de aprendizaje de un alumno, permitiéndole estar conciente de la manera en que aprende. Para ello, es preciso que se mire a sí mismo aprender o necesita que alguien lo ayude a mirarse aprender, tarea que en el marco de las nuevas pedagogías se asigna al docente (Giry, 2005, p. 59).

Lo potencial es cuando los dos sujetos alumn@s-docente se impulsen mediante el uso de las herramientas si se cuenta con ellas en el aula y el tratamiento de los contenidos didácticos según se aporten a la zona proxima. Así el educador que escucha aprende la difícil lección de transformar su discurso al alumno, a veces necesario, en un habla con él (Freire, p. 109).

La interacción es precisamente ese espacio donde la cultura se convierte en un foro, los participantes (docente y alumn@s) aprenden a negociar y renegociar el significado de la acción, como un conjunto de reglas o especificaciones de la acción pero que se enriquecen con las experiencias de información actualizada que la tecnología le haya aportado. De esta

manera la cultura confiere en el espacio de aprendizaje, un papel formador en su constante elaboración y reelaboración. Crear mediaciones como esta para preparar a l@ nuev@ gener@ción y aprender a vivir la vida, es comprometerse día con día a participar en este espíritu de foro de aprendizaje, de negociación, de recreación de significado que se utiliza en los espacio virtuales. Bruner (1986, p. 200)

## 2.21. Zona de desarrollo proximal de Vigotsky: andamiaje, lenguaje e interacción.

En la educación formal se ha venido implementando diferentes concepciones sobre el como enseñar, sin embargo, teorías como las de Bruner (1996, p. 19), quien define ese encuentro de aprendizaje en el aula como andamiajes a las conductas de los adultos que ejercen interactuando con los niños, destinadas a posibilitar la realización de conductas por parte del niño, reconociendo previamente que estarían mas allá de sus capacidades individuales hasta alcanzar lo que ell@s puedan lograr en la situación expuesta, es decir, es la estructuración práctica que los adultos hacen para facilitar el aprendizaje de los más jóvenes.

De esta manera "la enseñanza tiene que dejar de ser solamente una función, una especialización, una profesión y volver a convertirse en una tarea política por excelencia, en una misión de transmisión de estrategias para la vida" que se basa precisamente en la competencia combinada tanto con una técnica, como del arte de enseñar (Morin, 2003, p. 122).

Para Vigotsky, la zona de desarrollo proximal (ZDP) es entenderla como un dominio pedagógico que permita la transformación, la tarea para el docente es provocar en alumn@s avances, que posiblemente no sucedan en ell@s en forma espontánea, pero si en relación a la actividad que los impulse. El autor plantea que la única enseñanza buena es la que se adelanta al desarrollo, pues si el individuo no participa de prácticas sociales que lo propicien no se logrará, además considera que la trayectoria del desarrollo humano se lleva en forma centrípeta, de afuera hacia dentro como una internalización de los procesos interpsíquicos, García (2004), que deben ser aprovechados en el aula.

Por tanto es prioritario considerar la cuestión del lenguaje, como una de clase, ya que "un educador progresista que no sea sensible al lenguaje popular y que no busque la intimidad con el uso de metáforas y de parábolas en el medio popular, no puede comunicarse con los educandos, pierde eficiencia, es incompetente" (Freire, 1996, p. 61), complejidad que se agudiza con la tecnología ya que no es meramente popular, sino científica y básicamente técnica. En la Zona de Desarrollo Próximo cuando "el niño asimila el lenguaje se capacita para organizar de modo nuevo la percepción y la memoria; asimila formas complejas de reflexión sobre objetos del mundo exterior; adquiere la capacidad de sacar conclusiones, conquista todas las observaciones, todas las potencialidades del pensamiento" Luria (2004 p. 102), en un encuentro con distintos lenguajes que en la actualidad se vienen gestando transformando su sintaxis y significado. Concluyendo a esto que la capacidad de diálogo verdadera que se logre en el aula, en la cual los sujetos dialógicos aprenden incluso llevan ventaja de la comunicación acostumbrada en el Chat cibernético y crecen en la diferencia (Freire, 1998), entonces a través del diálogo es posible crear un sentido solidario con las inquietudes de l@s niñ@s de hoy.

## 2.22. La autoridad en la libertad, la elección y el diálogo educativo

La educación que controla las conductas sociales, se fundamenta del concepto de hombre de acuerdo a su época, este al educarse con y por el hombre se implica en la dinámica que relaciona a si mismo con los demás, cuestión formativa que modifica dialógicamente el ser del otro y su propio ser. A partir de esta apreciación "educar es educarse; formar es formarse y trans-formarse. Hay educación cuando la formación individual es formación comunitaria, cuando la fortaleza de cada individuo fortalece la comunidad; la educación entra en crisis cuando la sociedad –las comunidades– y el individuo se resquebrajan simultáneamente" Quiroz (2006, p.75). De ahí el cuidado que la educación preventivamente necesita revisar sobre lo que forma tendencialmente a la conformación de una cultura global.

Pero al permitir al sujeto que experimente la libertad que los media ofrecen en la sociedad abierta reconocida globalmente, pareciera que en la tendencia social se vive una contradicción educativa que a la vez pretende corregir lo que los media van dejando en l@ nueva generación y que "se necesitan hombres que se sientan libres e independientes, no sometidos a ninguna autoridad, a ningún principio, a ninguna conciencia; pero que quieran ser mandados, hacer lo que se espera de ellos y adaptarse sin fricciones al mecanismo social" y el miedo a si mismo. Fromm (1997, p. 96), por tanto:

> ...La libertad no es un atributo constante que tenemos o no tenemos. En realidad, no existe tal cosa como la libertad salvo como palabra y como concepto abstracto. No hay más que una realidad: el acto de liberarnos a nosotros mismos en el proceso de elegir. En ese proceso varía el grado de nuestra capacidad para elegir con cada acto, con nuestra práctica de la vida. Cada paso en la vida que aumente la confianza que tengo en mí mismo, en mi integridad, en mi valor, en mi convicción, aumenta también mi capacidad para elegir la acción indeseable que la deseable (Fromm, 1998, p. 161).

Sino que también Fromm, permite entender a la libertad con un doble significado para el hombre moderno cuando sus actividades virtuales le liberan de las autoridades tradicionales y ha llegado a ser un individuo con derechos; pero, al mismo tiempo, se ha vuelto aislado e impotente cuando sus actividades no son compartidas con sus iguales, sin embargo, en la actualidad l@s niñ@s requieren de una figura de autoridad que se ha venido desvaneciendo al dejar la responsabilidad educativa sin espacio determinado de orientación y control; conflicto actual entre escuela y familia.

Al vivir en una sociedad abierta donde las opciones y la facilidad de adquirir información y objetos, se pone en juego "nuestra capacidad de elegir cambia constantemente con nuestra práctica de la vida. Cuanto más tiempo sigamos tomando decisiones equivocadas, más se endurecen nuestros corazones, o mejor quizá, mas vida adquieren" Fromm (1998, p. 160).

La capacidad de diálogo no niega la validez de momentos explicativos, narrativos, en que el profesor expone o habla del objeto. Lo fundamental es que profesor y alumnos sepan que la postura que ellos adoptan es dialógica, abierta, curiosa, indagadora y no pasiva en cuento o en cuanto escucha. Lo que importa es que profesor y alumno se asuman como seres epistemológicamente curiosos (Freire, 1996. p. 83). De acuerdo a Savater (2003, p. 75) "cuando elegimos con plenitud de conocimiento, elegimos lo bueno porque es lo que conviene a nuestra naturaleza; el mal lo hacemos a ciegas, engañados, involuntariamente" cuestión que se desconoce por parte de los adultos donde la actividad cibernética se iguala a la capacidad de tomar decisiones y control sobre la situación virtual que cambian según la dificultad de ésta. La educación necesaria en el uso extremo o no de los medios de comunicación es una prioridad a recuperar en el campo de la pedagogía de la educación moderna hacia recomendaciones pertinentes, ya que la rapidez del tiempo y las nuevas costumbres de ver al individuo frente a los aparatos suele ser ya parte del paisaje tecnológico actual.

Es aquí donde educar, se relaciona con esa "voz interior" que Goleman llama inteligencia emocional como una especie de brújula interna sobre lo que esta bien y lo que esta mal (lo correcto e incorrecto), estas sensaciones aportan información definitiva para lograr tomar las decisiones y elegir de acuerdo a la capacidad que se activa en ese momento frente al objeto o situación a tratar y que los niñ@s desarrollan incluso individualmente que al no relacionar su educación escuela y su vida integralmente hay incertidumbre del futuro que se ha de formar desde el mundo que ell@s van diseñando en la virtualidad e imaginación.

## Tercera parte

## Aportaciones didácticas para conocer a los Nousmedi@ facilitando el andamiaje docente.

### 3.1. Desencuentros pedagógicos que indican el desconocimiento del nousmedi@ en el aula.

Los alumn@s nousmedi@ muestran su participación en el aula y como ésta se dificulta por las formas de enseñanzas arraigadas de los docentes, carcacteristicas descubiertas en la observación:

1. Identificación de un monitor o líder intelectual: por su destacado manejo de información y capacidad organización a los colectivos, esta puede ser en dos formas: se observa que es asignado por el o la docente, o ser electo por sus compañeros en lo que se observa al docente, quien no facilita regularmente se organicen como grupo.
2. Foro de aprendizaje, ya sea, diseñada por el docente y por interacción de l@s aumn@s, aunque el espacio y ambiente de aprendizaje continúa controlado por los docentes observados, sin permitir una construcción entre quienes manejan la información y quienes construyen las estrategias de aprendizaje, así como aquellos alumnos desmotivados en clase.
3. El estado de ánimo intelectivo: se presenta una identificación desde el conocimiento biológico (su malestar en salud) poco revisado por los docentes; el psicológico (conductual) colocándola en lo más frecuente, al que le dedica la mayor parte del tiempo clase, el neurológico, se desconoce mayormente sobre el funcionamiento neuronal y su proceso de aprendizaje, por lo que se dedica más a la disciplina grupal.
4. Actividad de inteligencia: la reconocen en forma mecánica, trabajan las actividades en forma deductiva siguiendo procedimientos acostumbrados de enseñanza, a diferencia de la interactiva, con la participación colectiva donde a veces el docente confía poco en su grupo, pero sigue temiendo a sus alumn@s inquietos por organizar la clase dudando del resultado.

5. El capital tecnocultural: es reconocido poco por el docente y con mayor frecuencia por l@s alumn@s quienes interactúan con gran facilidad, lo cual el acervo tecnológico de la generación nousmedi@ todavía no tiene un lugar relevante el trabajo áulico.
6. El conocimiento-experiencia colectiva: se trabaja de manera indicativa secuencial en las clases, del total de los docentes les es indiferente interactuar y dictan las formas de solucionar las actividades problemáticas, se observó que pocas veces se experimenta como integración interactiva (integración de alumn@s que interactúan con todos y en cualquier parte de la actividad), aún se notan inseguros, lo cual indica necesidades formativas y de actualización desde los enfoques pedagógicos como docentes.
7. Características de aprendizaje autónomo: se experimenta en las aulas a través del diálogo dirigido y con libertad en una mínima cantidad de veces y por elección propia no se le da lugar al alumn@ nousmedi@ para desarrollarse con sus cualidades en el aula. Este siempre deberá esperar indicaciones.
8. Actitud postural: se mantienen en una corrección de esta en l@s alumn@s, forma psicológica conductual más que en forma biológica ambiental (estado de salud o agotamiento) y ergonómica (lastimadura en articulaciones o tensión nerviosa, vista, escucha, movimientos de extremidades, etc.), esto permite ver las limitaciones en el conocimiento de los modos de vida de l@s alumn@s que tienen en el presente, y los cambios conceptuales que se requieren tener como formadores de la nueva Inteligencia interactiva en alumn@s nousmedi@.
9. Las inteligencias de Piaget: el reconocimiento que los docentes hacen a partir de la inteligencia sesoriomotor, trabajan sin considerarla, ya que olvidan que el aprendizaje sucede a través de los sentidos; la representativa, que es la forma gráfica (producto de la actividad), esta es la única reconocida y que cuenta para calificación, sinónimo de aprendizaje; la intuitiva, se pierde en la práctica de los ejercicios y contenidos de aprendizaje, sin estar captando o percibiendo en atención a las acciones de sus alumn@s, y la formal: esta última se exige sin dar lugar a las anteriores, es a la que se debería arribar como resultado exitoso de la escolaridad del nivel de primaria.

Entonces, l@s docentes se quedan al margen en el cuidado de inteligencias previas a la formal, sin considerarlas para llegar a la meta de formalizar el aprendizaje de sus alumn@s.

10. El aprendizaje inteligente: el cual l@s docentes reconocen en la entrevista que todos los alumnos son capaces de desarrollarlo, queda tratado desde una docencia que parte de la norma (reglamento escolar y aula) como cognición, nueve de ellos respondiendo al enfoque de los planes y programas. Por último, el tratamiento del aprendizaje desde la sinapsis, los docentes consideraron su falta a diferencia de los formados en educación especial, psicología y asesoría técnico-pedagógica, son quienes dan cabida en el tratamiento del aprendizaje estos fundamentos que manejan en su trabajo con los grupos. El grueso de l@s docentes, de la muestra, no cuenta con estos elementos de neurociencia cognoscitivas, por lo que opinan que les gustaría se les brindara más información para conocer plenamente a sus alumn@s.

### 3.2. Afirmaciones docentes

Las afirmaciones permiten conjuntar las ideas que l@s docentes aseguran respecto al uso de la tecnología por parte de sus alumn@s y las conductas de aprendizaje que presentan en el aula, arrojando su conocimiento sobre los nousmedi@.

1. Usan sus sentidos en actividades dictadas por l@s docentes.
2. La tecnología es conocimiento nuevo y distractor por lo que l@s docentes consideran que desarrollan un nuevo aprendizaje. Aunque cuentan con nuevas competencias en el manejo de tecnología y saben hacer muchas cosas al mismo tiempo.
3. Confunden el aprendizaje con la inteligencia, sobre ésta se dice que tod@s la tienen pero no tod@s la ejercitan.
4. Las características que les reconocen a los alumn@s de hoy (nousmedi@) son diferentes a los de generaciones anteriores por su contacto con la tecnología.
5. Requieren ser capacitados para atender a las nuevas formas de aprendizaje y tratar la interactividad conductual a la que se enfrentan.

6. Los contenidos del programa son complejos ya que responden a las necesidades de formar en competencias tecnológicas de la nueva generación, es necesario adaptar y motivar al grupo de alumn@s para despertar su interés.
7. Es necesario mantener una figura de autoridad permanente que les de un punto de orientación sobre su aprendizaje y conducta.
8. Su interés por controlar sus actividades de aprendizaje se encuentra con la didáctica y pedagogía basada en la enseñanza- aprendizaje, lo que puede orientarse hacia un autocontrol.

### 3.3. Los efectos del uso televisivo entre la distracción acostumbrada y los efectos de colaboración por los nousmedi@.

Los efectos detectados recuperando los conceptos de Ernesto Segura citado en la segunda parte de este trabajo, las observaciones arrojaron resultados donde se puede presentar más en l@s docentes o alumn@s según se relacionan a las formas acostumbradas de trabajo, se expresan como:

- El efecto Moviola, los alumnos solicitan repetición de la explicación constantemente.
- El efecto payaso, muestra desapego al estudio y solicita que se le desglose paso a paso todo el contenido y la actividad deberán ser entretenidos, prestándose el docente a organizar sus actividades en forma divertida o chistosa más que novedosa, inclusive imitando personajes de televisión.
- El efecto juegos telemáticos, el docente dependencia emocional y esperando facilidad para la participación, a veces amenazante en la posibilidad perder o ganar puntaje en sus calificaciones o dando como premio salir antes de tiempo a receso o algunos premios que promete.
- El efecto laberinto, cuando los intereses y actividades diversas perdiendo el objetivo, tanto por parte del docente, como de l@s alumn@s sin reconocer el aprendizaje especifico de la actividad.
- El efecto internet, busca la solución rápida sin reflexionar el resultado, ya sea dictada por el docente o por alguno de l@s alumn@s.

- El efecto historieta, donde la solución se da por imaginación o relación con algo, no por conocimiento de aprendizaje en contenidos curriculares, perdiendo así la oportunidad de avanzar con la curricula escolar
- Por último, el efecto *zapping*, cuando ambos docente o alumn@s solicitan el cambio de reflexión a la vez tomando nuevos temas constantemente.

En base a los efectos anteriores que Segura aporta, esta investigación se enfoca en cuatro efectos que identifican a l@s alumn@s nousmedi@ construidos en cuatro efectos que facilitaran el aprendizaje y han sido reconceptualizados como neoaprendizaje expresado en el aula:

- El efecto cibernético, que se autoconstruye en la situación de la enseñanza, se autocontrola y es estratégico por las habilidades obtenidas en el manejo de la tecnología ya sea en aparatos o en programas de *software* que enriquecen las actividades de aprendizaje solucionando l@s nousmedi@ a quienes no comprenden lo relacionado con la tecnología, incluyendo a los docentes.
- El efecto comunicativo, con el que se acierta su participación y usa el lenguaje adecuado y amplio lidereando las actividades por tener la información necesaria para explicar a los demás, formas diversas de solución con tecnología.
- El efecto de integración, es la facilidad que tiene por lograr el contacto con los demás, cualquiera que este sea de sus compañer@s, sin distinción, acostumbrado a contactar con personas en forma virtual traslada esta capacidad que facilita al docente avanzar en la tarea ya que abordan la situación sin problema de compartir con los demás.
- El efecto *multitasking*, alumn@s que por su manejo multiple de aparatos y programas tecnológicos, logras usar diferentes objetos o hacen diferentes actividades a la vez, lo cual les genera mayor motivación poniendo en practica sus saberes, conocimientos, experiencia y habilidades para solucionar o cumplir en tiempo y forma.

Relacionados entre si, se obtiene una caracterización real de la expresión de l@s nousmedi@ en el aula. Los resultados permiten ver que hay una diferencia por parte de l@s alumn@s. Se expresan en 204 frecuencias en total y 102 frecuencias por parte del docente dejando un 50% de diferencia para contar con características similares logrando entender y comprender el proceso de desarrollo y del aprendizaje en el aula.

### 3.4. La inteligencia interactiva en la construcción del andamiaje pedagógico en el aula.

A partir de los trabajos realizados durante la investigación, se identificaron datos que generan significados sobre la inteligencia interactiva y como ésta se desarrolla ante las TIC, situación que relaciona las acciones y reacciones naturales de los sentidos de la vista, el oído y el tacto en el uso constante de los aparatos tecnológicos. Esta situación que l@s sujetos nousmedi@ expresan como su forma de identificación dentro del aula se aproxima al principio de conceptualización pedagógica como una explicación del uso de tecnología en el contexto educativo actual.

### 3.5. Capital cultural y/o capital tecnológico ¿Quiénes son l@s alumn@s nousmedi@?

Para la identificación de l@s alumn@s nousmedi@ fue necesario partir de aquellos que utilizan la tecnología por más de 4 horas al día, esta práctica cotidiana les va distinguiendo en sus habilidades, las cuales se relacionan con la necesidad de manipular las partes tecnológicas de los aparatos como los teclados, controles, ratón, entre otros, así como el lenguaje, en una serie de términos que aprenden en forma natural por la inquietud de descubrir el funcionamiento de estos. Esta habilidad los lleva a navegar virtualmente en los espacios como el Internet, programas de computadora y videojuegos, formándose un acervo de términos tecnologizados con los que se identifican con su realidad. Est@s niñ@s se entienden entre sí, desde la interacción del contenido de los programas virtuales que manejan, así como desde otras actividades características de su edad, sin embargo, al actuar en su vida cotidiana hacen uso de términos, actitudes y frases tomadas de su realidad virtual con la que conviven diariamente. Se va conformando entre

ell@s un capital cultural, que según Bourdieau (Tellez, 2002)es en lo que se les distingue por los saberes y conocimientos que adquieren, incluso por su capacidad de manipulación de los aparatos tecnológicos aún sin revisar los instructivos correspondientes para su funcionamiento, este capital cultural y/o tecnológico l@s identifica en un grupo no intencionado, sino caracterizado por sus cualidades tecnológicas que las generaciones adultas difícilmente desarrollan por la falta de tiempo para la interacción con estos medios.

Así como existen definiciones de los diferentes sujetos que hoy se desarrollan con la tecnología, ell@s son l@s cibernántropos, *hackers*, *crackers*, *hikikomoris*, nativos digitales, generación-net, mencionados anteriormente en el segundo capítulo, dentro de este trabajo se han encontrado entonces a la generación nousmedi@, a partir de la cantidad de horas dedicadas a la tecnología digitalizada, pero en un desempeño educativo dentro del aula que corresponde a las expectativas escolares del nivel de primaria en este caso.

Las características del niñ@ nousmedi@, se identificaron tomando una muestra de 344 niñ@s de sexto grado de primaria de los cuales 97 fueron nousmedi@, de estos el 44% utiliza aparatos de tecnología entre cuatro a siete horas.

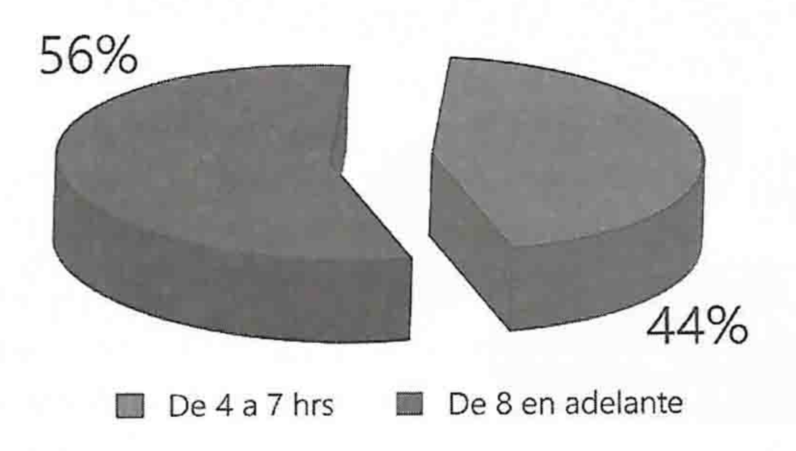



Figura 2. Tiempo que usan l@s niñ@s en la tecnología.

La Figura 2, presenta que el 56% de l@s niñ@s usa la tecnología por mas de 8 horas lo cual les caracteriza con hábitos distintos con el uso de

tecnología en relación a las anteriores generaciones que no contaban con acceso a los aparatos digitalizados en la actualidad.

El contacto tecnológico les permite desarrollar otras habilidades que no se advierte en los los niños del siglo XX. Estos datos que reflejan la convivencia cotidiana con estos aparatos electrónicos mediáticos. Esta gráfica representa la interacción frecuente que ell@s tienen generándose nuevas formas de ver la realidad, asi como relacionarse con el mundo de la información.

En la Figura 3, se puede observar que el 37 % de los niños nousmedi@ pertenece a la escuela Miguel Alemán, donde se les permite mayor libertad en la presentación personal, tanto en hombres y mujeres (peinado, zapato deportivo, accesorios, etc) aun cuando tiene menor población que la escuela Leona Vicario donde el 35% de los niños nousmedi@ son cuidados con una presentación personal impecable y uniformada, con poca libertad de expresión, que sólo se lepermite cuando se enfocan los contenidos programáticos, el 18% de estos alumn@s pertenecen a la escuela 1ro. de Diciembre, que aunque se les pide presentarse uniformadamente, tiene libertad de expresión en las aulas atendiendo las tareas diarias y el 10% son de la escuela Heriberto Jara que cuida sus formas convencionales y uniformadas de comportamiento escolar.

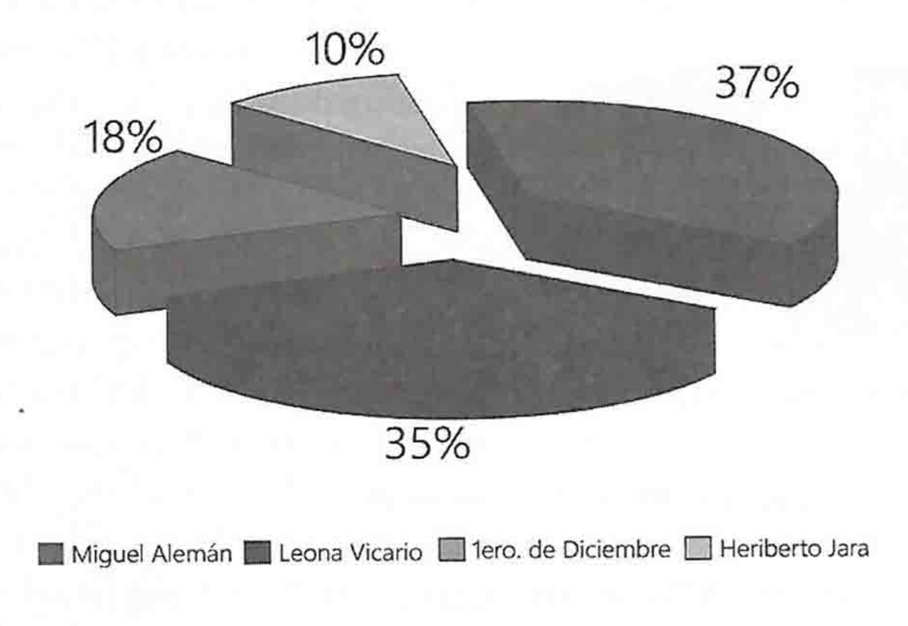



Figura 3. Niños nousmedi@ por escuela.

La situación observada sobre el desempeño de l@s niñ@s con las competencias tecnológicas aún no es tratada en los espacios escolares que fueron revisados durante la investigación, ante esto l@s docentes consideran que el proyecto de Enciclomedia soluciona esta brecha generacional en las diferentes niveles de conocimiento tecnológico. Sin embargo, l@s docentes opinan que "las características que les reconocen a l@s alumn@s de hoy (nousmedi@) son diferentes a los de generaciones anteriores por su contacto con la tecnología dato cualitativo obtenido en la afirmación cuatro de las entrevistas. L@s docentes observan que a l@s alumn@s les inquieta utilizar el programa y aparato de Enciclomedia en sus aprendizajes y saben explorarlo, que ell@s como adultos se están quedando atrás con respecto este capital cultural que l@s alumn@s ya tienen. Por tal motivo necesitar estar apoyándose en est@s alumn@s por los conocimientos que ell@s traen para el uso de la tecnología en clases.

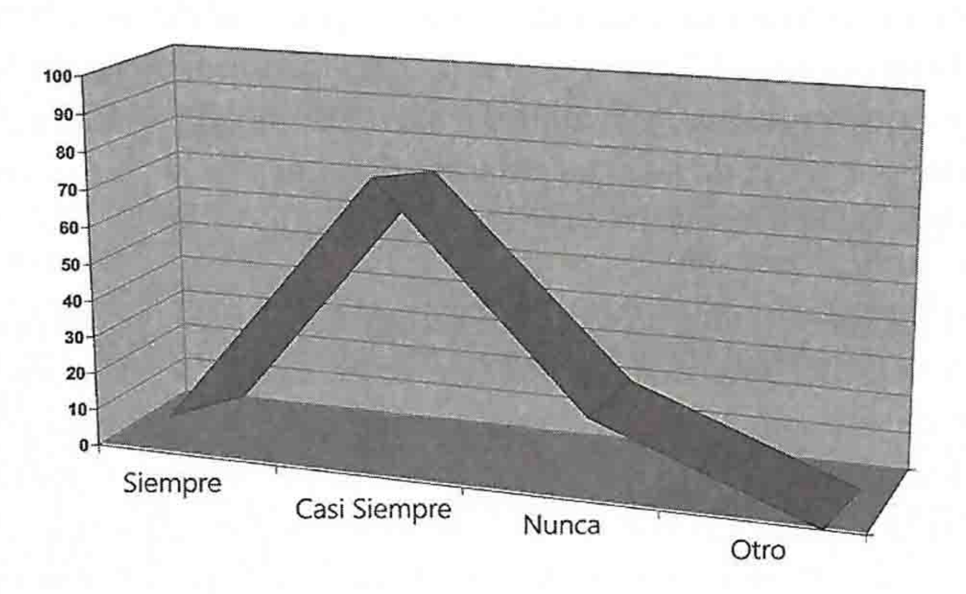



Figura 4. Influencia de la tecnología en el salón de clase

Con relación a la influencia de la tecnología en el salón de clases, como lo presenta la Figura 4, se observa que 80% de l@s docentes opinan que la tecnología influye de manera positiva en el salón de clase, pues ell@s se apoyan en est@s alumn@s para el uso de los aparatos, además facilita el manejo y el tiempo de trabajo en el aula. Entonces, l@s alumn@s identificados como nousmedi@ corresponden a l@s que participan activamente en las actividades relacionadas con la tecnología como un monitor que orienta el uso en el tratamiento de los contenidos.

### 3.6. Potencialidad comunicativa en l@s niñ@s nousmedi@ ante las nuevas tecnologías.

Otra característica que se identifica en la generación nousmedi@ es la evolución del lenguaje, el cual se desarrolla ante un teclado de la computadora con el que se comunican escribiendo sus mensajes, estos mensajes se adquieren en una habilidad para hablar, por escrito, con palabras clave que tienen significados específicos de su medio, rompiendo con los convencionalismos de la escritura, combinando su capital cultural virtual y el que adquieren educativamente en la escuela y la familia. Para Vigotsky (2004), el lenguaje escrito sucede cuando nuestras ideas que se fijan y se precisan mejor. Por tanto, la escritura es una especie de herramienta externa que extiende la potencialidad del ser humano hacia fuera de su cuerpo; así como prolongamos el alcance del brazo con el uso de una vara, con la escritura ampliamos nuestra capacidad de registro, de memoria y de comunicación, García (2004, p. 121). Esta potencialidad de comunicación escrita mantiene informados a los nousmedi@, aún antes de los temas tratados por parte de l@s docentes un día antes de la clase (como el caso del maestro de la escuela 1ro. De Diciembre).

L@s docentes consideran que l@s alumn@s aprenden por sus propias capacidades a través del internet, donde este se encuentra el Messenger que es el medio de comunicación en el que se conectan vía telefónica pero en la pantalla de la computadora utilizando la escritura, imágenes, sonidos y música en diferentes casos. A través de este medio forman un grupo que comparte el desarrollo de sus potencialidades ante la tecnología socializando los descubrimientos que se van haciendo día con día al enfrentar los retos que los programas virtuales presentan.

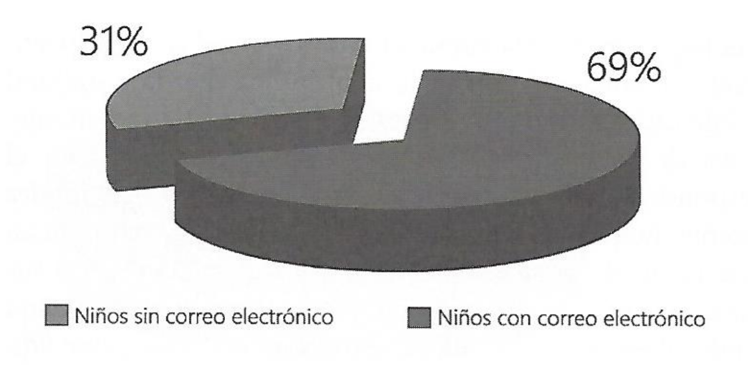



Figura 5. Uso del correo electrónico en niños de sexto grado

Figura 5, se observa que el 69% de los niños encuestados hacen uso del correo electrónico, siendo éste un instrumento común para comunicarse reconocido entre ell@s como *messenger* (durante la aplicación del cuestionario l@s niñ@s pedían aclaraciones sobre si el correo electrónico era el *messenger*, a lo cual se tomo el criterio de considerarlo igual para que dieran esa identificación electrónica).

En este hábito comunicativo, l@s alumn@s nousmedi@ participan sin temor en las clases al esperar los momentos oportunos de incluirse en las actividades. Esta cualidad va despertando en su potencialidad comunicativa ya sea en forma escrita, en diseño de computadora o verbalmente si la situación l@s incluye.

### 3.7. El concepto de inteligencia interactiva para el aprendizaje con las TIC y el aula.

La problemática encontrada sobre las nuevas características que presentan l@s alumn@s en la escuela, se relaciona con el contexto de la cibercultura que Gros menciona (2007). Estos nuevos hábitos tecnológicos se desarrollan a partir de la capacidad humana al responder inmediatamente a los objetos presentes posibles de manipularles. El cuerpo humano se forma de sus sentidos a partir de los cuales percibe su entorno, mencionado por Pasantes, quien explica esta función interneuronal permitiendo el pensamiento del movimiento realizado y sobre el objeto a tratar, así como la función neuromuscular desde donde es posible el movimiento del cuerpo en la intención de manipular los objetos.

Esta actividad tecnológica produce la interacción de los sentidos con respecto al alcance corporal y mental del objeto, lo cual indica que la habilidad desarrollada por l@s niñ@s de la actualidad se activa constantemente, formando parte así de su personalidad. Cuando l@s alumn@s en el salón de clase responden constantemente a las preguntas y actividades didácticas del docente, auque no sea asertiva la participación, se implican intentando formar parte de la situación didáctica haciendo uso de sus estrategias mentales para relacionar su pensamiento y habilidad inmediata a responder, se pudo observar en las diferentes sesiones de clase, que l@s alumn@s nousmedi@ responden más rápidamente que l@s niñ@s que no utilizan tecnología la cantidad de horas detectadas. Aunque, el docente no logra la comprensión de esta habilidad y el tipo de respuestas le da un lugar ponderante pero no una orientación a las capacidades demostradas durante las clases.

Figura 6, se observa que l@s docentes de sexto grado mantienen una relación de cuidado en el conocimiento de sus alumn@s, ya que identifican a la tecnología como activadora mental para mejorar el aprendizaje en el aula, de los entrevistados contestaron casi siempre un 50% de ell@s y el 30% dice que siempre los activa, el 10% que considera que nunca y el otro 10% evade la respuesta. Sin embargo, también opinan que esta influye negativamente.

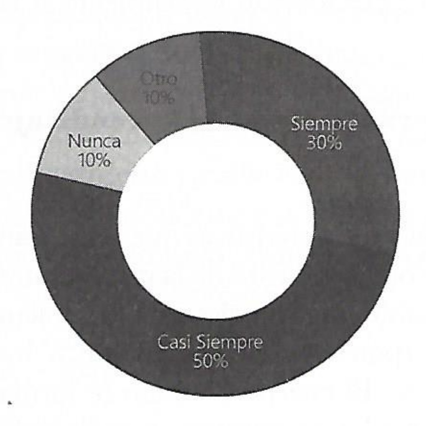



Figura 6. Reconocimiento del docente sobre la inteligencia interactiva.

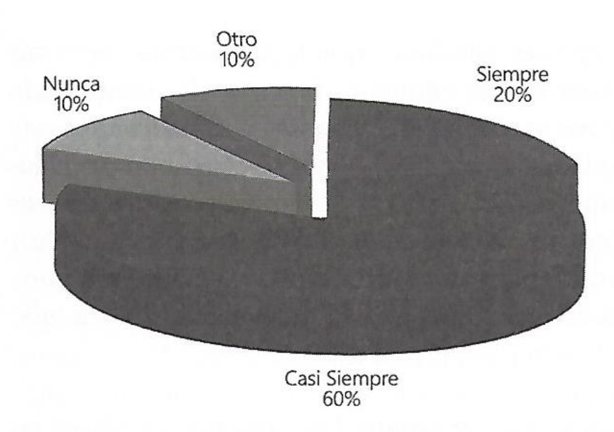



Figura 7. La tecnología como distractora de la enseñanza.

Los puntos de vista que l@s docentes comparten sobre el uso de la tecnología es en diferentes opiniones, ya sea cuando se habla de habilidad mental consideran a la tecnología como posibilitadora del aprendizaje, pero al hablar de la información que ell@s han aprehendido de los programas virtuales no consideran que esta práctica sea positiva en la enseñanza. En la Figura 7, se observa que para l@s docentes esta información que adquieren l@s niñ@s, es casi siempre distractora en la opinión de un 60% de ell@s, pero un 20 % opina que siempre les distrae, un 10 % que nunca les distrae y el otro 10% contestan otra opinión. Por lo que consideran que va depender la forma en que sus alumn@s la utilizan, para complementar esta idea se pregunto al respecto, opinando lo siguiente como indica la Figura 8.

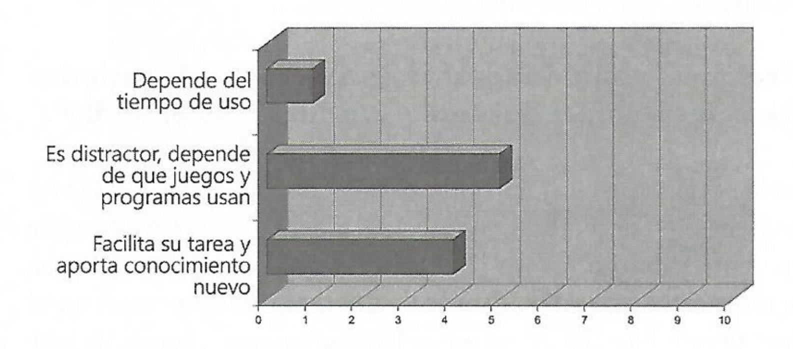



Figura 8. Porqué la tecnología es un distractor en la enseñanza.

Una de las contradicciones en este estudio es que l@s docentes ven a sus alumn@s distraídos, que viven en un contexto diferente, han cambiado como cambia la sociedad y les preocupa que cuando empiezan un tema terminan en otro perdiendo el objetivo central. Ante esto, se observa que los puntos de vista de l@s docentes son diferentes a las formas de ser que l@s niñ@s nousmedi@ actúan en clase. L@s docentes entonces, no cuentan con el apoyo formativo para identificar la inteligencia con fundamentos válidos y orientarl@s hacia el aprendizaje mediante la enseñanza que saben trabajar.

Para reconocer la inteligencia de sus alumn@s, l@s docentes se basan en la experiencia al respecto, en las habilidades matemáticas y actividades de ciencias naturales donde activan sus sentidos, se dirigen a ellos preguntándoles, observan su expresión y atención a la clase, cuando están distraídos, aunque consideran que todos son inteligentes por naturaleza, lo cual es el lugar que les contradice con su obligación de cumplir con el programa.

El espacio virtual, se torna para ell@s un desafío, placer, es incansable la actividad y con retos que superar, para Antinucci (2000), los juegos e imágenes virtuales no son más que ficticias para l@s niñ@s, pues ell@s, al iniciar estos ya saben de antemano que es virtual, sin embargo, las imágenes de noticieros que saben son reales y que últimamente se releva la violencia influyen más que sus juegos de lucha, guerra y desorden. Por lo que la escuela entonces tiene el gran desafío de reflexionar estas imágenes que traen sobre la realidad aunque sea del espacio virtual.

### 3.8. Contradicciones y afinidades de l@s sujetos de la práctica educativa ante la tecnología: docente y alumn@s nousmedi@.

La tecnología en la educación como propuesta de actualización áulica se ha venido implementando en la medida en que ésta es cada vez más accesible en costos y usos. Sin embargo, es un punto de afinidad cuando se busca la manera de activar estos aparatos, donde se queda la diferencia es en el conocimiento que tienen l@s docentes sobre los contenidos y lenguaje que l@s niñ@s comparten. Sienten que se van quedando atrás con respecto a sus alumn@s, ya que manejan elementalmente los diferentes programas tecnológicos, así como los aparatos que se modernizan rápidamente.

La diferencia que se encuentra en la disposición para el aprendizaje, durante las observaciones se identifica como l@s docentes se enfocan a éstos, presentando poca diferencia de lo que sus alumn@s presentan. El valor total sería por 220, quedando en los alumn@s en 116 veces evidencia sobre su disposición de aprender y en l@s docentes en 128 veces, lo cual indica que el aprendizaje no es prioritario en las clases.

Otra situación que les diferencia, es que el reconocimiento de la tecnología queda en el atrevimiento a usarla por parte de l@s alumn@s en el aula, ya que es un riesgo para ell@s porque pueden recibir el castigo dispuesto por el/la docente. En las evidencias de los vídeos y las observaciones, sucedió que las veces que se atrevieron a usar los aparatos personales de tecnología como celulares, iPod, *Walkman*, etc., y relacionarse con sus compañer@s inquiet@s por estos objetos, se observó que usan un lenguaje técnico, est@s alumn@s fueron quienes estratégicamente las hacen evidentes en el aula, aunque por tal acto, corren el riesgo de tener que ser sancionados por ello. De ahí, que la formación docente con respecto a esta brecha generacional que señala Prekins (2007), viene obstruyendo el desarrollo natural que l@s alumn@s, en éste trabajo los identificados como nousmedi@, y que pueden desempeñar en el aula, al igual que Touraine (2001), depende del uso y la capacidad de resignificación crítica que se le dé al contenido y habilidad obtenida en los media.

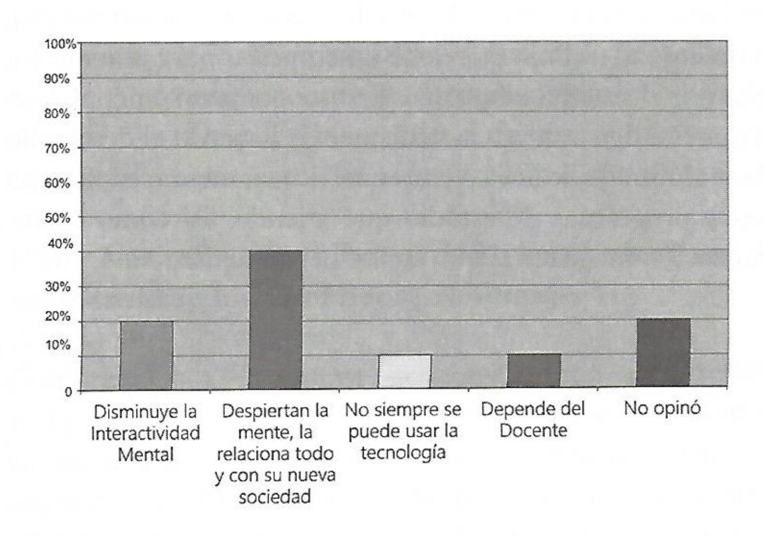



Figura 9. La influencia de la tecnología en la inteligencia.

La contradicciones se dan en una misma opinión, sobretodo cuando simultáneamente. El 20% de l@s docentes opinaron que si se usa la tecnología disminuye la interactividad mental, contra el 40% que considera que despierta la mente, siendo entonces, en un mayor número de docentes, pero también el 10% dice que no siempre l@s niñ@s pueden, así como el 10% que aclara que el usar la tecnología se considera dependiendo de como lo vea el docente, pero también otro 20% no opinaron al respecto. Esta información, aunque no generalizada permite observar que la formación docente demanda una interacción tecnológica con los media, al menos informarse sobre la evolución que se va experimentando en l@ nuev@ generación.

### 3.9. Reconceptualización educativa en el aula

La tarea de educar en un espacio como la escuela primaria, surge en las bases socioculturales que se establecen mediante los contenidos programáticos seleccionados para formar a los individuos que han de integrarse a la sociedad mexicana. Responsabilidad que adquiere el docente al comprometerse con sus actividades educativas, existe en su entorno académico diversas relaciones que le mueven a identificarse con quienes comparten las mismas expectativas y concepciones sobre la enseñanza. Sin embargo, es en el espacio del aula donde toma las decisiones que conoce en el tratamiento al trabajo que debe desempeñar para obtener los resultados exigidos por el sistema educativo. En este contexto, encontrarse en una situación que le exige a su vez actualizarse de acuerdo al desarrollo tecnocultural de sus alumn@s, le lleva a enfrentar situaciones no explicadas aún en los Planes y programas de estudio que atiende, así como en los espacios de actualización magisterial que recibe permanentemente.

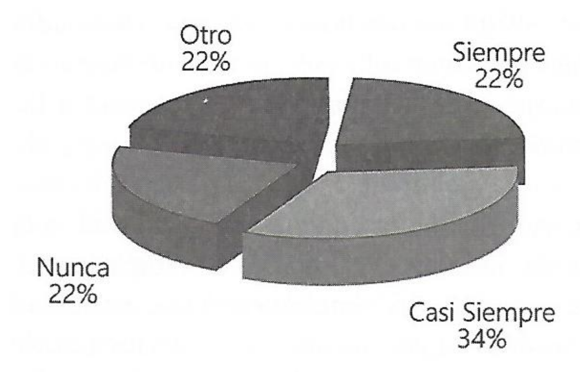



Figura 10. Los fundamentos sobre la inteligencia en los planes y programas.

El punto de vista que l@s docentes tiene sobre los planes y programas de estudio de educación primaria sobre si tienen o no fundamentos sobre la inteligencia, resultó que como indica Figura 10, que el 22% opina que el programa presenta los fundamentos necesarios para identificarlos, el 34% considera que casi siempre encuentran los fundamentos, el 22% cree que nunca han estado y el 22% da otras respuestas. En éstas respuestas se puede ver que hay opiniones contradictorias, por lo que vemos cierta confusión al respecto. Al revisar los Planes y Programas se observa que en los materiales didácticos que se le dan a l@s docentes para atender el grado escolar a su cargo, no se considera el desarrollo de la inteligencia, haciendo de este contenido una omisión formativo para que l@s docentes faciliten el desarrollo e impulse la necesidad de buscar nuevas explicaciones para comprender a sus alumn@s cuando y como aprender en el aula.

### 3.10. Los efectos: cibernético, comunicativo, integración y multitasking hacia el neoaprendizaje.

Comprender a la nueva generación con características diferentes, aunque su existencia no sea una generalidad dentro del salón de clase, al menos hasta lo que abarca esta investigación exploratoria, amplía la responsabilidad de atender la diversidad de formas de aprendizaje dentro del aula. De acuerdo a Freire (1996), la autonomía en el aprendizaje es el respeto al otro en el espacio de la enseñanza, la ética que l@s docentes

desempeñan permitiendo que ell@s se impliquen en sus cualidades donde la alfabetización tecnológica se desarrolle colectivamente, logrando reconocer las faltas formativas que cada integrante tenga respecto a las necesidades de participación en el espacio interactivo del aula.

Las principales características que l@s noumedi@ presentan en el aula es que ell@s en sus espacios de interacción con la tecnología logran manipular diferentes aparatos y programas simultáneamente, habilidad que han adquirido según su posibilidad socioeconómica y tecnocultural con la que se relaciona. Estas habilidades no las desarrollan l@s niñ@s cuando no tienen este contexto, sin embargo, las nociones de la generación se van socializando y en algún momento encuentran la oportunidad de aprender a comunicarse digitalmente.

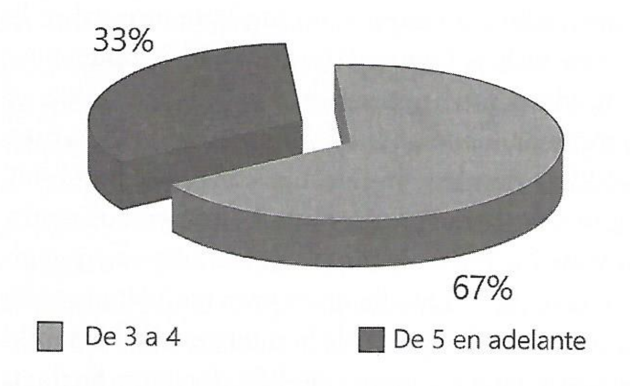



Figura 11. Aparatos de tecnología que utilizan simultáneamente.

La identificación de las características centrales que tienen es el lograr desempeñarse en múltiples tareas, las cuales han de ser combinadas con actividades escolares. L@s nousmedi@ son hábiles en el uso de múltiples funciones, programas y aparatos a la vez que logran manipular cada vez mejor. Su contexto está rodeado de aparatos como la televisión, radio, computadora, teléfono y/o celular, iPod, consolas de videojuegos como el play station o Xbox, aparatos fijos y incluso sus portátiles, según su nivel socioeconómico y cultural, que desde Bourdieu puede ser el capital.

El alcance tecnológico lo vienen adquiriendo al manipular estos aparatos, de los cuales es costumbre manejar más de tres un 33%, como la Figura 11 lo indica, hasta el manejo de más de cinco aparatos a la vez en el 67% de los usuarios, lo cual muestra la capacidad intelectual para interactuar con diversas funciones, contenidos, tamaños, etc. Para complementar el conocimiento de esta problemática que l@s niñ@s de hoy, también el instrumento del cuestionario orientó una de sus preguntas, ha indagar, si la capacidad multitareas se desarrollaban en el manejo del contenido de la computadora por la multiplicidad de programas y funciones que la caracterizan.

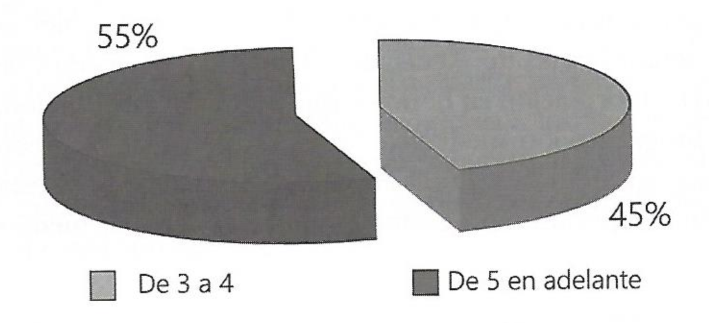



Figura. 12. Uso de programas de computadora sumultáneamente.

Para complementar la idea, el indicador manejado en la Figura 12, representa que el 45% de l@s nousmedi@ manipulan de 3 a 4 programas de computadora a la vez y el 55% pueden activar mas de 5 en sus actividades diarias, lo cual indica esta capacidad intelectual que en forma interactiva conecta sus sentidos de la vista en la habilidad global para identificar imágenes iconográficas, significados en textos cortos, el oído, sonidos, funciones y el tacto para la manipulación hábil de manejar el teclado y el ratón según se necesita en cada programa. Sobretodo en la escritura al manejar el teclado, la habilidad se vuelve natural, incluso sin tener que observarlo para que escriban. El manejo del ratón, se hace fácil en ell@s situación que no pasa con los adultos al buscar la precisión y rapidez de las funciones.

Las habilidades que han adquirido con los media, y que están acostumbrad@s a tenerlos al alcance, se ven en sus efectos de acuerdo a Gómez (2003), identificándoles en el trabajo del aula, tanto en l@s docentes como en sus alumn@s. Estas características ya existían en la práctica docente se revelan al verlos desde las categorías que el autor aporta. En los grupos observados, se ve la constante repetición demandada por parte del estudiante como dependiente de la explicación del docente y al contrario cuando éste hace dependiente al alumno explicando toda la clase la misma forma de trabajo, el efecto moviola que tanto en adultos como en niñ@s se activa con los controles acostumbrados en este tiempo histórico en el manejo de aparatos de televisión, video, radio, refrigeración, etc., pero el autor menciona la repetición constante que se solicita a las televisiones abiertas (sky, cable, etc. funcionando más de 70 canales) donde hay diversidad de canales adquiriendo la información en horarios que permiten esta función, esta forma de ver programación mediática, ya venia preparándose con el uso de grabadoras como VHS y DVD en décadas pasadas. Para esta generación es común recuperar un programa pasado en diferentes medios tecnológicos.

L@s alumn@s por los resultados obtenidos en las observaciones, presentan más que l@s docentes el efecto moviola, lo que orilla a su vez al efecto payaso de programas televisivos como Plaza Sésamo, Dora la exploradora, etc. donde el desapego al pensar, en este caso al estudio se ve reflejado cuando l@s alumn@s solicitan el desglose de los contenidos para no reflexionar mucho la solución, el esfuerzo se queda en la didáctica desglosada que l@s docentes también han aprendido a presentar. De ahí, que al estar animando y reanimando a sus alumn@s se crea también una dependencia emocional que el autor maneja como juego telemático y que al igual que los programas de animación televisivas por recibir un premio, l@s alumn@s quieren ser compensados por cualquier trabajo o esfuerzo realizado en el aula, lo que l@s docentes manejan de igual forma compensaciones en premios, el derecho al descanso o uso libre de los objetos que llevan, eso si trabajan rápido y correctamente, en su caso si se portan bien que es lo más frecuente. Combinado con lo anterior se encuentra lo que es el efecto laberinto, cuando l@s alumn@s se cambian sus intereses y actividades perdiendo el sentido, que pasan inmediatamente cuando l@s

docentes dejan de orientar las clases con instrucciones debidas, ell@s se van a realizar otro tipo de actividades como platicas, a compartir objetos, etc. alejad@s de la actividad de la clase.

En el efecto laberinto e Internet en donde ya su forma de interactuar con los aparatos en busca de más, sin pensar como va llegando a lo que se encuentra en una especie de laberinto tecnológico que le entretiene, así como el Internet que le facilita la búsqueda y el pensar en lo que encuentran, simplemente hay exceso de objetos e información en el cual est@s se pierden fácilmente o solucionan rápido la petición solicitada. La interacción constante con estos medios les hace cada vez más hábiles de reaccionar para estar fuera de compromiso, lo cual, el conocimiento de estos efectos que produce la tecnología y se identifican en el aula, permitirán a l@s docentes identificar si los estados mentales se observen cuando sus alumn@s activen estrategias similares a los efectos de la tecnología para canalizarlos formativamente hacia nuevas formas de educar a la generación actual donde no se pierda la competencia tecnológica que ya es parte de su evolución humana.

Uno de los efectos que más se evidencia, sobretodo cuando l@s alumn@s están con cierta libertad de expresión, vestuario y formas de actuar, son las formas caricaturescas, cibernéticas y mediáticas que les identifican con lo que ven cotidianamente de sus personajes favoritos, es el efecto historieta. Ell@s, visten a la moda como todas las generaciones que han tomado su identidad particular, sin embargo, basta conocer el contenido de los programas cibernéticos y mediáticos para reconocer en ell@s que su desenvolvimiento y modos de relación los adquieren con lo que ven diariamente, los más frecuentes son grupos de rock como Panda, personajes de caricaturas como Homero y Bart Simpson, Dexter, Dora la exploradora, Barbie, Brats, Bob esponja, Power rangers, entre otros, se ven tanto en sus mochilas, objetos o ropa que portan.

El efecto *zapping*, común en este tiempo por el manejo constante de controles de televisión, sobretodo en televisión abierta para ver múltiples programas y episodios diferentes a la vez, es decir, el espectador actualmente se acostumbra a ver varias escenas a la vez para informarse de lo que presenta

la televisión, siendo este contenido parte de la convivencia cultural y en el aula de igual forma.

Para reconceptualizar el concepto de alumn@ actual, uno de los efectos es el cibernético que les identifica como una de las características mentales relacionadas directamente con lo que la tecnología computarizada tiene, l@s nousmedi@ tienen con ello la capacidad de ubicarse en lo que l@s docentes trabajan, incluso aportan constantemente ideas sobre las formas de organizarse para trabajar, su capacidad autocontrolable les permite esperar la oportunidad para participar, siendo interactivos al respecto. Ell@s, son estratégic@s en lo que sucede en el salón de clase, saliendo incluso librados de algún conflicto que se presente. La habilidad adquirida en los media, l@s coloca en ventaja sobre sus compañer@s, ya que en los contenidos interactivos que manejan tecnológicamente por lo regular son para tomar decisiones, planean, ejecutan y son evaluad@s constantemente (Antinucci, 2000) en su habilidad dentro de los programas. Su estrategia mental se desarrolla tanto en la realidad virtual como en la realidad real que ell@s experimentan, ya que es un reto enfrentar la diferencia de formas de ver las cosas que se manejan en ambos espacios, pero aún así deben salir adelante con los desafíos de escolares.

Otro de los efectos es el comunicativo, donde l@s nousmedi@ se relacionan con gran facilidad, ya que su acervo cultural contiene diversidad de contenidos tecnológicos que comparten con sus compañeros, lo que es relevante es que no forman un círculo cerrado, sino que comparte naturalmente con quienes también se relacionan con la tecnología aunque no sea su nivel, regularmente ell@s se comunican frecuentemente en forma verbal y escrita, haciendo uso de términos clave que les identifica con los contenidos mediáticos.

En este sentido, se observó que también l@s alumn@s que no se consideraron nousmedi@ presentan un lenguaje socializado con ell@s, esta cualidad los coloca también en ventaja sobre l@s otr@s compañer@s, ya que su habilidad comunicativa tiene suficientes palabras y formas de ver las cosas que los agiliza fácilmente con la situación que se presente, o de alguna forma se colocan en disposición para enfrentar algún reto.

Se encuentran en sus objetos frases, formas de escritura diferente a las convencionales por la escuela, así como la costumbre que presentan de comunicarse a escondidillas[9] del docente, ya sea por recados, a través de sus objetos o en voz baja. Est@s alumn@s no les afecta el lugar geográfico dentro del salón de clase, presentan una frecuencia en que mantienen una ubicación dispersión permanente se encuentran por toda el aula, compartiendo con sus compañer@s, de igual la ubicación–dispersión diversa cuando l@s docentes les piden cambio de lugar lo aceptan sin problema alguno continuando las actividades encomendadas. Ell@s por lo regular son alegres en el aula y comparte sus emociones cantando, bailando y conversando en clase o en ratos libres dentro de esta.

Para complementar la diversidad de efectos que l@s hacen evidentes en el aula, se encuentra también el efecto de integración, lo que les caracteriza como la gran cualidad que tienen est@s niñ@s con las actividades escolares siempre y cuando esté claro el objetivo formativo y de acción. Regularmente se ofrecen a participar y forman parte de la actividad ya sea grupal o por equipo, sobretodo en las actividades colectivas les representan inquietud ya que es su característica pueden interactuar con cualquier cosa. L@s docentes aún no reconocen esta capacidad en estos niños, ya que deben guardar silencio y esperar pacientemente el turno, el cual no es posible ya que suceden otras cosas como el efecto laberinto que cuando se les permite ya están en otro tema o situación hasta que l@s docentes decidan dar lugar, sin aprovechar el momento de aprendizaje que la inquietud misma de l@s nousmedi@ y l@s que no considerados tal como lo soliciten. La situación didáctica viene creando conflictos pedagógicos en el aula, sin aprovechar las inquietudes de l@s alum@s, también cuando las clases se tornan instructivas los grupos se vuelven pasivos, sin embargo, es una forma de mantener el silencio y el orden absoluto dentro del salón de clase, en un olvido de la construcción del aprendizaje que Piaget sugiere en su aportación educativa.

El efecto de multitareas (*multitasking*) le va dejando la competencia de hacer diferentes cosas simultáneamente y que se realizaron en el aula,

[9] En vez de utilizar la palabra escondidas, se utilizó escondidillas porque se observa como una especie de juego y reto que logran realizar durante las clases.

se puede ver la habilidad para el manejo de diferentes objetos a la vez, por ejemplo: cuando el docente realizaba un dictado, l@s alumn@s con estas características tenían diferentes objetos como lápices, borradores, lapiceros, plumones, marcadores fluorecentes, sacapuntas, plumas de colores, corrector y plumines o marcadores permanentes, con estos materiales escriben, en la habilidad de ir combinándolos a la vez aunque el docente dictara rápidamente, ell@s cambiaban constantemente de objeto según iban escribiendo y decorando simultáneamente el trabajo, de igual forma otros trabajos que realizan utilizan diversos materiales, e incluso, los comparten intercambiándolos y combinándolos a la hora de escribir sin perder el ritmo.

Otra evidencia encontrada, fué que 2 a 5 alumn@s en el aula, mientras estaban trabajando con el docente, están escuchando música o jugando con su celular a escondidas, esperando no ser descubiertos, pero sensibles a cualquier llamado de atención a disposición a las tareas.

Estos efectos que se ven en las aulas de la actualidad quedan atrapados y sin análisis en la pedagogía, mucho menos compartida desde un andamiaje posible que se desarrolla desde las inquietudes y actualizaciones que l@s alumn@s puedan aportar en la clase. Se puede observar la participación doble de estos efectos por parte de l@s alumn@s en un 50% más que l@s docentes, por lo cual es necesario hacer una reconceptualización de significados básicos de la práctica docente, tales como aprendizaje, enseñanza, cotenido, capacidad, inteligencia hacia la inteligencia interactiva, andamiaje conceptos que permiten ver lo que est@s niñ@s están desarrollando cotidianamente a pesar del trabajo educativo, de la escuela.

Las categorías de aprendizaje, inteligencia interactiva y andamiaje que permitieron ver como l@s nousmedi@ al tener un espacio y tiempo académico en el aula cuando se tornan como monitores intelectuales, arrojan datos para que orienten a sus compañer@s facilitando la comprensión del andamiaje pedagógico a l@s docentes en los contenidos escolares, esto implica dar cabida a los conocimientos, experiencias y competencias que vienen formando con el uso de la tecnología en los espacios informales.

Si la característica central para reconocer a l@s alumn@s nousmedi@ son los estados mentales cuando ell@s participan en el aula, en la habilidad múltiple de hacer diferentes cosas, entonces, esto demanda un proceso formativo permanente en l@s docentes, que desde el concepto actual de la formación para Bedoya (2005), ve al estudiante autónomo quien realiza su trabajo de manera independiente, pero que lo que hay que advertir y cuestionar es que no están dadas aún las condiciones para exigir esta competencia al trabajo presencial, pero si el aprovechamiento de las habilidades que ya se van desarrollando naturalmente como el saber investigar, leer, pensar por cuenta propia, organizar su tiempo, etc., en un concepto nuevo de hombre al que habría que dedicarle la educación actual.

### 3.11. Estrategias para el aprendizaje-andamiaje como relación con la Didáctica-cibernética cognoscible

Para ser participe de los procesos formativos que se vienen gestando en este siglo XXI, en la sociedad de la información, se requiere como sujeto actual acceder al proceso de alfabetización tecnológica sobre los conocimientos que l@s nuev@s gener@ciones vienen desarrollando. De ahí, que la educación forma parte de este proceso y que le implica una actualización a partir de l@s propios sujetos que participan en ella, pues esta evolución no viene de la parte institucional, sino de la evolución sociocultural que la humanidad va construyendo como nuevo capital humano en el que no tod@s se van integrando.

Los espacios educativos, requieren hacer lo establecido en el curricularmente y que las escuelas deberán actualizarse con la tecnología al alcance, para crear estrategias que respondan a las demandas socioeconómicas de la globalización. Por ello, se advierte que la construcción del ambiente virtual se incluya en las clases a las que asisten las nuevas generaciones como una especie de nicho pedagógico, dentro del aula para incluir las nuevas formas de ver las situaciones problemáticas de la realidad que l@s alumn@s de hoy deben aprender para la vida (Delors, 1996).

El hecho de que la escuela promueva el aprender, requiere de las estrategias para el aprendizaje-andamiaje como relación pedagógica en la didáctica-cibernética cognoscible, lo cual, es pensar detenidamente pero en relación a lo que acontece hacia la construcción de foros de aprendizaje (Bruner, 1983), que han de permitir que la participación sea interactiva desde quienes están presentes en el momento de reflexionar. La colectividad permite que quienes tienen diferentes niveles de manejo de contenidos y habilidades compartan construyendo el andamiaje hacia la construcción del conocimiento que el grado escolar sugiere, es donde la zona de desarrollo real al ser reconocida por los docentes desde el capital cultural de sus alumn@s con significados cotidianos, los aproximaría mediante él/ella y los monitores intelectuales hacia la zona de desarrollo próximo (Vigotsky, 2004), donde alumn@s tanto como docentes eligen y determinan que tipo de conocimiento es necesario alcanzar y retomar de lo real, complementando los tipos de contenidos que la escuela va promoviendo como válidos, pero con otras creaciones que implican las inquietudes entre los conocimientos virtuales y reales que emergen constantemente en el aula. Así las inquietudes y los modos de ser de l@s nousmedi@ quedan implicados en las actividades de clase sin mayor esfuerzo en la enseñanza, pues esta se construye a partir del nuevo aprendizaje.

Estos foros, permitirán que el capital cultural y tecnológico que la generación nousmedi@ construye se socialice enriqueciendo el espacio en contenidos de realidad que actualizan y alfabetizan las comunidades escolares. Así, en un proceso de manera natural, se estará creando un sistema educativo alternativo pedagógicamente hablando, diferente al que se acostumbra en las aulas.

Para ser partícipe educativo desde el capital tecnocultural que se forma en los nuevos grupos, se requiere de la interacción constante donde la participación no sólo venga del lado del alumno o del docente como relación lineal. Crear una relación compartida, dejando las tensiones sobre el conocimiento y habilidad tecnológica diferentes y dar cabida a estos, pero conservando el arraigo social de los humanos con valores que culturalmente han permitido la convivencia sana. En esta perspectiva se requiere del reconocimiento de l@s nousmedi@ como monitores

intelectuales, de acuerdo a Gramsci (1975), a partir de sus competencias enriquezcan el espacio áulico hacia el aprendizaje colectivo en la diversidad, esto si, alejado de ser asignados por el docentes, para ser descubiertos por l@s compañeros, y por lo tanto elect@s según sus aptitudes, sin quedar asignados determinadamente como una jerarquía intelectual.

L@s docentes, que dedican su tiempo a la práctica desde la experiencia colectiva, requieren pasar de las indicaciones de enseñanza secuenciales donde los pasos a seguir son marcados por ell@s, dejando la indiferencia a las acciones novedosas e innovadoras de sus alumn@s, llevarles de alguna forma a adoptar cada vez actividades de integración interactiva generando un ambiente adecuado a lo que sus alumn@s están acostumbrad@s. Esta habilidad docente al percibir la inteligencia de sus alumn@s, será el acercamiento constante cuidando la inteligencia emocional que conceptualiza Goleman (2000) y complementarlo con Gadner (2003), con las inteligencias múltiples para comprender el tipo de acciones que manifiestan, lograr de tal forma la confianza para detectar cuando tengan un estado de ánimo intelectivo diferenciado si es desde lo biológico al sentirse mal en el funcionamiento de su cuerpo, en lo psicológico en su estado emocional por alguna razón personal y el neurológico al saber esperar y comprender cuando están trabajando mentalmente para solucionar un problema de manera autónoma desde el diálogo, la libertad y la capacidad de elección que Freire (1993) proponía para formar en la alfabetización sociocultural.

Para l@s docentes, es requisito de actualización aprender a percibir cuándo la intersubjetividad cibernética esta influyendo en la construcción de contenidos anteriormente que sus clases, donde la interactividad: tecnología-usuario le forma en sus alumn@s a un nuevo sujeto áulico independientemente de su intervención educativa, pues ya el contexto le crea a la nueva generación esta condición naturalmente. De ahí, que el cuidado central es que advierta las actitudes posturales de l@s nousmedi@ cuando se trata de la psicológica conductual si la clase no esta generando la motivación suficiente, la biológica ambiental cuando no se tiene el cuidado de ambientar el espacio según el clima, espacio y tiempo de trabajo, y la más importante, en es@s niñ@s que es la ergonómica tecnológica que

se deriva del tiempo que dedicaron un día antes a la manipulación de controles, teclado y la posición donde se mantuvieron varias horas. Aún si l@s docentes son indiferentes a ello, enfrentan mayor problema para el control y orientación del grupo al trabajar los contenidos del programa académico.

Por las evidencias anteriores encontradas durante la investigación para atender a l@s nousmedi@ en el aula, se ha de centrar el aprendizaje en la inteligencia interactiva que van desarrollando con estas nuevas connotaciones contextuales hacia un neoaprendizaje, el cual se específica desde la competencia del aprender por sí mismo participando estratégicamente en las actividades áulicas donde el andamiaje se construya a partir del conocimiento neuropsicopedagógico que elementalmente acompañe el trabajo de aprender alfabetizándose mutuamente docente-alumn@s. El tratamiento de la enseñanza se pueda ir tornándo en la posibilidad colectiva del aprender donde la norma, la cognición y la sinapsis conforman la relación cognoscible docente sin quedar en la detección parcial de las inteligencias que Piaget aporta a la educación infantil, tales como la sensoriomotor en la acción reacción que l@s niñ@s actuales desarrollan, la representativa que les distingue de la homogenización escolarizada la que se acostumbra formarles exigiéndoles productos determinados y programados con poca apertura a la creatividad diferente, la intuitiva y reflexiva que forma parte de la personalidad de cada alumn@ y hay que aprender a considerar como desarrollo individual.

Por último, habría que lograr en la educación primaria el reconocimiento de que la inteligencia se queda en la repetición y adaptación de habilidades y capacidades para el manejo de contenido programático en ejercicios memorísticos, olvidando las competencias que despuntan la formación en el nuevo hombre creando el neoaprendizaje al interactuar con el capital tecnocultural. La formalización del aprender y la evidencia, requiere ser trabajada desde nuevas formas de objetivación aprobatoria de la escuela, donde se queda el trabajo educativo en las inteligencias sensoriomotoras y representativa como prueba del trabajo docente, la intuitiva como apertura sin control de que se debe hacer cambios en la práctica. Es emergente pues, considerar estas nuevas formas del aprender que constituyen al

neoaprendizaje, desde las inteligencias humanas, que es evidentes en la actualidad y que se relacionan implicadas la interactividad intelectual que ya es una realidad.

### 3.12. Posibilidades del neoaprendizaje en los contenidos significantes, concretos en la escuela.

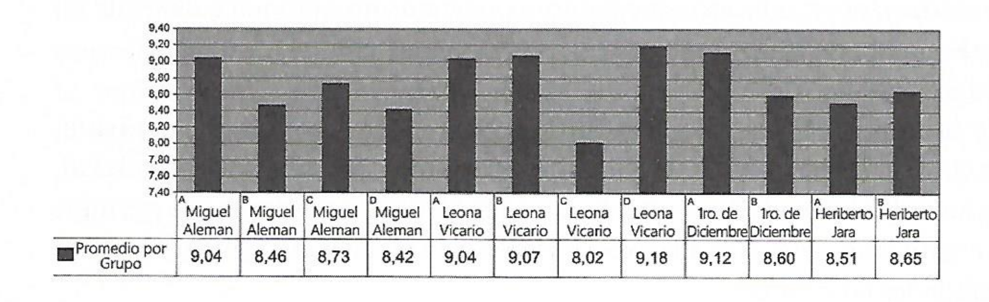
Para l@s nousmedi@ la escuela como parte de su educación y vida social, es un espacio donde logra compartir sus inquietudes e intereses con sus iguales, situación que enriquece aun más la adaptación que culturalmente se ha establecido para ellos desde siglos pasados. El tener que ser educados por el sistema educativo, los lleva a desarrollarse en un contexto compartido cada vez más abierto y conectado, el cual la habilidad natural que construye para sí como sujeto del siglo XXI, trae consigo nuevas formas de aprender que no son enseñadas en la escuela, en este trabajo es reconocido como neoaprendizaje. Este neoaprendizaje les permite combinar dos realidades la virtual y la real, que los adultos difícilmente comparten, los contenidos se matizan de significados que piensan por si mismos aunque el docente no se de cuenta dé ello.

De acuerdo a Oribe (Buenos Aires, 1934), "Gobernar es hacer pensar, encaminar hacia el Nous. Gobernar es purifircar, despoblando la realidad, arrancarle las cosas y las acciones y sustituirlas por ideas" es preciso permitir la creatividad, posterior a la experiencia con la virtualidad y abrise a nuevas realidades en el aula.

L@s nousmedi@ observad@s durante la investigación y que conviven más de cinco horas con la tecnología se han considerado, según la entrevista, como problema para el aprendizaje en el aula, sin embargo, los resultados de la calificación final contrastados con los del cuestionario diagnóstico aplicado en los doce grupos mostrando los siguientes resultados de aprovechamiento escolar:

Durante el desarrollo de la investigación fue posible relacionarse con los docentes del contexto para obtener las calificaciones finales y así hacer una comparación de alumn@s nousmedi@ y los que no tienen contacto con la

tecnología. La figura 13, presenta la diferencia en el promedio final que los alumnos observados obtuvieron durante el ciclo escolar 2006-2007, resultó que a mayor cuidado en los contenidos, vigilancia y libertad sobre el uso de la tecnología se tienen más altos promedios. Se observa por lo tanto, que a la escuela Leona Vicario con el promedio más alto de 9.18 y el más bajo también con un 8.02 de calificación, se aprecia la diversidad que en esta escuela se trabaja al interior de las aulas. Por lo que en la calificación general tod@s l@s alumn@s nousmedi@ respondieron positivamente a sus actividades en el aprendizaje, ya que en las otras escuelas, se observan calificaciones aprobatori@s que se norman con el acuerdo 200 de evaluación, por lo tanto la tecnología no influye negativamente en el aprovechamiento escolar, se hace un elemento potencial para construir el andamiaje pedagógico en el aula. Por lo que es necesario ver que es lo que se requiere para despertar esta disposición por parte de l@s docentes y lograr enriquecer el aprendizaje, resultando así mejorar el aprovechamiento escolar.




| | A Miguel Aleman | B Miguel Aleman | C Miguel Aleman | D Miguel Aleman | A Leona Vicario | B Leona Vicario | C Leona Vicario | D Leona Vicario | A 1ro. de Diciembre | B 1ro. de Diciembre | A Heriberto Jara | B Heriberto Jara |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promedio por Grupo | 9,04 | 8,46 | 8,73 | 8,42 | 9,04 | 9,07 | 8,02 | 9,18 | 9,12 | 8,60 | 8,51 | 8,65 |

Figura 13. Promedio de calificación final
por grupo de l@s nousmedi@

## 3.13. Deducciones finales. Las nuevas concepciones para nuevas proyecciones pedagógicas en el aula.

Los resultados de la investigación permiten ver el trabajo a un nivel exploratorio donde se han descubierto otras posibles concepciones de sujeto, escuela, docencia y elementos que forman parte del desarrollo de l@s niñ@s del siglo XXI que tienen contacto cotidiano con la tecnología. Las categorías identificadas y que cruzan el trabajo de problematización, indagación empírica y conceptual se ubican en cinco términos:

- Nousmedi@: sujeto central de la indagación donde giran los diferentes elementos socioculturales que la educación requiere actualizar. Est@s sujetos se constituyen a partir de la interacción tecnológica en la cual adquieren conocimientos, habilidades técnicas, comunicativas, expresiones emocionales y de inteligencia interactiva, diferenciándose de quienes no cuentan con medios tecnológicos para su desempeño diario en actividades cotidianas, formándose como intelectuales virtuales.
- Inteligencia interactiva: la capacidad mental estrategica que desarrollan en la relación de las dos realidades que viven l@s alumn@s, implicad@s en actividades que les significan y en dado caso esperar la oporunidad de participación estratégica donde ocupen un lugar en la construcción de la actividad. Su particpación sea dentro del aula o no, se relaciona con formas de comunicación, interacción y un lenguaje que busca la ampliación del conocimiento educativo sobre el aprendizaje.
- Tecnocultura: capital cultural que se encuentra indeterminado por la realidad virtual y real en el contexto histórico social y que va formando parte del capital cultural de las nuevas generaciones en relación con las generaciones adultas al construirse los contenidos escolares que le signifiquen en el aprendizaje.
- Andamiaje: posibilidad neuropsicopedagógica que ha de implicar a l@s docentes para establecerse en la responsabilidad de las nuevas generaciones con características aún no atendidas en los planes y programas de estudio. Proceso de contacto, organización colectiva, pertinencia, permisión, reconocimiento, etc. Competencias

formadas por quienes ya se enfocan en el aprendizaje construido por l@s alumn@s ante los contenidos virtuales y reales.

- Neoaprendizaje: construcción colectiva desde las nuevas formas de asimilar, aprehender y aprender el contenido formativo que la escuela comparte con el contexto actual como aprendizaje para la vida, mediante las competencias que l@s alumn@s nousmedi@ van desarrollando en la evolución de actividades permanentes con la tecnología.

Otra de las aportaciones que éste trabajo de investigación logró detectar y se convirtió desde su descubrimeinto en indicadores que abrían las categorías centrales, es la identificación de las formas de aprendizaje y participación del conocimiento y saberes áulicos. Estos términos fueron fundamentados de acuerdo a Gómez (2003), con los diferentes efectos que la tecnología promueve en la utilización de aparatos y programación mediática cibernética.

Se identificaron en l@s nousmedi@ cuantro efectos que los hacen diferentes del resto de l@s niñ@s: el efecto cibernético, efecto comunicativo, el efecto de integración y el de multitareas, indicadores que permitieron ver que l@s nousmedi@ al tener un espacio y tiempo académico en el aula se tornan como monitores intelectuales que orientan a sus compañer@s facilitando el andamiaje pedagógico a l@s docentes en los contenidos escolares, esto implica dar cabida a los conocimientos, experiencias y competencias que vienen formando con el uso de la tecnología en los espacios informales pero que son utilizados por ell@s con lo que aportan colectivamente en un neoaprendizaje, convirten de esta forma a la actividad áulica en un foro de cultura que deberá ser aprovechado como andamiaje por l@s docentes. Respecto al andamiaje pedagógico en el aula se logró identificar en la posibilidad de su enriquecimiento, cuando l@s docentes consideran lo siguiente:

- Proceso formativo entre la inteligencia interactiva y los procesos educativos escolares desde la Zona de Desarrollo Real y la Zona de Desarrollo Proximal de Vigotsky.

- Reconocimiento de las cinco inteligencias según Piaget: sensoriomotor, representativa, intuitiva, reflexiva y formal en el acto de aprender.
- Autogestión de nuevos conceptos tecnológicos docentes y creación de Foros de Cultura áulica según Bruner.
- Identificación de la actitud postural como la psicológica conductual, biológicos ambiental y la ergonómica tecnológica.
- Reconocimiento de la interacción de los sentidos en su estado de ánimo intelectivo: biológico, psicológico y neuronal.
- Respeto al aprendizaje autónomo desde el diálogo, la libertad y la elección.
- La interacción del capital tecnocultural alumn@s-docente, es identificada a partir de quienes tienen mayor facilidad para orientar la actividad de aprendizaje con las nuevos contenidos de realidad y las necesidades para la vida, formándose así, los intelectuales virtuales.
- Aprovechamiento de las competencias tecnológicas digitalizadas desde sus capacidades de multitareas para enriquecer la calidad educativa en el aula.

Partiendo de los resultados obtenidos y los datos observados en las aulas, se pude concluir que l@s alumn@s nousmdi@ son un/un@ sujet@ del siglo XXI del contexto tecnocultural, desarrollan su inteligencia interactiva formándose en competencias en el uso de multitecnología pensando los medi@ en su entorno, implicad@s desde las potencialidades humanas que se les permita descubrir en su aprendizaje áulico en la escuela de nivel básico. Lugar donde la inteligencia interactiva se desarrolla como una función mental estratégica en los espacios complejos como colectivos de aprendizaje los llevan a relacionarse y transformar los contenidos que aprehenden de su realidad.

La preocupación que se consolida como inicio sobre quienes son l@s niñ@s de la actualidad, si la escuela de este siglo responde a las necesidades de desarrollo educativo de las nuevas generaciones y cual ha sido la evolución que la nueva generación viene manifestando en las aulas. Situación que se enlaza con la aportación que Kroker (1998) hace sobre la formación de una clase virtual que tomará decisiones por nosotros en un futuro y que corresponde a l@s educador@s a pensar y actuar sobre cuales son

las acciones implementadas en la práctica docente. También un trabajo de autocrítica que habría de relacionar las demandas formativas que presentan l@s alumn@s al participar del aprendizaje y para este tiempo se viene tornando en neoaprendizaje quedando diferenciados los enfoques de alumn@s y docentes respecto a las actividades organizadas en clase.

Una de las problemáticas que comunmente se escuchan entre las aulas, es que los problemas de aprendizaje de l@s alumn@s es porque no tienen capacidad, elementos, conocimientos previos, etc., que es responsabilidad de los padres que estos aprendan, tambien que los planes y programas de estudio no corresponden a las necesidades educativas o que no tienen la claridad suficiente para trabajar los saberes que van quedando en las escuelas como justificantes de los resultados que se obtienen en la evaluaciones de los grupos. Pero últimamente, con el surgimiento de la tecnología, se forma la idea de que l@s alumn@s no aprenden, este medio influye negativamente, y que las conductas e incapacidaddes son debido al uso de estos aparatos, lo que si es un dato comprobado es que l@s padres de familia y docentes tienen menor tiempo de atención a las necesidades educativas, ya que la cotidianeidad se ve expuesta a necesidades económicas y por tanto, laborales por ambos lados, lo cual viene reduciendo el tiempo y posibilidades de atención e innovación a las nuevas relaciones con l@s sujetos de hoy quedando al margen de estos aparatos electrónicos como ya menciona Sartori (1998).

Al avanzar con el proyecto, se pudo ir identificando otras propuestas de actualización de docentes para concretarla en un proyecto educativo que potencialice la educación en un proceso de reconceptualización del sujeto alumn@ en su evolución como ser humano y que posteriormente darán nuevas lineas formativas. Con ello, se hace necesario una formación docente se amplié el conocimiento científico con un rigor académico desde la ergonomía, neurociencia, psicopedagogía y la tecnología cibernético mediática, etc. Como nuevas disciplinas del conocimiento educativo que orienten a la currícula de educación básica e incluso media superior y superior.

Este trabajo queda a nivel exploratorio con la posibilidad de establecer nuevas relaciones para conocer más a fondo las características de l@s nousmedi@, se logró hacer uso de diferentes técnicas indagatorias que lograron la recogida de datos necesarios para hacer evidente el problema. Sin embargo, se tiene la plena conciencia de que el trabajo apunta a diferentes perspectivas de investigación, actualización y formación que se vienen configurando para l@s docentes.

Algunas líneas son:

- Conocimiento de mayores evidencias sobre los contenidos que se vienen configurando en las características nousmedi@ de diferentes edades, para lograr identificar la realidad, lenguaje y formas de interacción con lo aprendido y aprehendido en la tecnología, creando así el contenido complementario que la futura clase virtual va identificando. Para así, alcanzar la innovación educativa enlazada con la transformación cultural.
- Actualización docente desde nuevas disciplinas científicas creando espacios de discusión para abordar la problemática del sujeto-tecnología en formación, en el cuidado de educar la calidad humana como conservación de los valores creando el bienestar colectivo social.
- El impulso de nuevas líneas formativas en los posgrados que enriquezcan su currícula, abriendo nuevas rutas indagatorias para reconocer la evolución social de la humanidad e identificar permenentemente los significados que el hombre y la mujer vengan generando en su categoría de ser sujeto.
- L@s docentes tienen en su aula, al sujeto clave para avanzar en la construcción del aprendizaje, l@s alumn@s que viven cotidianamente con la tecnología son acompañados continuamente en sus descubrimientos y proyección de vida, muestran interés cuando sus referentes encontrados previo a su clase tiene un lugar de análisis y ampliación integrándose a los contenidos curriculares.
- Las tecnologías en manos de l@s alumn@s al interior de las clases, tales como las computadoras, *laptops*, *smarphone*, *tablet*, conectados al internet escolar, y cuando los docentes las integran al proceso de

enseñanza, se convierten en dispositivos que actualizan, precisan y amplían la información para los aprendizajes significativos tanto para docentes como alumn@s.

- Es preciso que l@s docentes reconozcan la existencia del neoaprendizaje, el cual se desarrolla en espacios virtuales separados de la escuela, en donde sus alumn@s interactúan cuando analizan y diseñan los contenidos de tarea, aunque estos los copien, repitan y presenten en forma similar, ya tuvieron la experiencia y el momento de pensar en dicha tarea, paso que, en las aulas tiene que avanzar ampliando dicho contenido y no quedarse sólo en el cumplimiento de la misma, así cada uno de ell@s le dará nuevo significado a lo compartido virtualmente.
- La cualidad que hace diferencia en la caracterización de los nousmedi@ es lograr los retos actuando estratégicamente en las actividades con quienes sea necesario, para cumplir la meta fijada con los desafíos en cada apartado de las actividades. Estos sujetos ya están orientados al provecho de lo que hacen en cada ámbito de sus vidas en forma socioeducativa a un fin de crecimiento personal, social y profesional sin perder oportunidad en sus espacios de interacción tecnológica del mundo global al que decide pertenecer. Actualmente en el avance de éste trabajo se considera que, inclusive, algunos adultos se identifican con características de los nousmedi@.

## Bibliografía

Abbangnano N. y A. Visalberghi. 1995. *Historia de la pedagogía*. México: Ed. FCE.

Acosta, María Cecilia. *Tecnología y nuevas tecnologías de comunicación: Reflexiones desde una perspectiva histórica.* Mendoza, Argentina, marzo de 2004

Adell, Jordi. 1997. "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información". Encontrado en Electrónica de Tecnología Educativa, nº 7. http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html

Aguilar Villanueva, Luis F. 2006. *Gobernanza y gestión pública.* México: Ed. FCE.

Antinucci, Fracesco. 2000. *¿Colgados? Qué hacen nuestros hijos con la computadora. ¿Qué hace la computadora con nuestros hijos?* Argentina: Ed. Fondo de Cultura Económica.

Antunes, Celso A. 2002. *Estimular las inteligencias múltiples. Qué son, cómo se manifiestan, cómo funcionan.* Madrid: Nancea.

Arellano Guzmán Gregorio, Ayuquina Carabajo Martha, Cruz Ochoa Willson y Zambrano Molina Darwin. "Introducción a la inteligencia artificial". Universidad de Guayaquil. http://cruzrojaguayas.org/inteligencia/

Aronowitz Stanley, Martinsons Barbara y Menser Michael. 1998. *Tecnociencia y cibercultura. La interrelación entre cultura, tecnología y ciencia.* España: Paid Multimedia 7.

Arostegui, José Manuel, Bustamantes, Antonio Sánchez de, Cherniak, Vladimir G., Guarasimov, Iván G., Mate Jualían S., Montagne Gaspar, Nikiforov Alexander L., Ogurtsov Alexander P., Rodríguez Solveira M., Ruzavin gueorgui I., Sandovsky Vladimir, Shviriev Vladimir S.

1981. *Metodología del conocimiento científico.* México: Editorial Presencia Latinoamericana S.A.

Batista, J. "Enrique E. El modelo cibernáutico y la paidenet. Rev. electrónica Paidenet". Encontrado en: marzo de 2006, http://www.ucc.edu.co/columbus/revistas/paideia/htm/mod1.htm

Barbera Elena. 2003. *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje.* Barcelona, España: Paidós.

Barbero, Jesús Martín. 2002. "La globalizacion en clave cultural. Una mirada latinoamericana". ITESO, Guadalajara. http://www.er.uqam.ca/nobel/gricis/actes/bogues/Barbero.pdf

Bazdresch Parada, Miguel. "Las competencias en la formación de Docentes". Encontrada en 2007 en:
http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/05/basd resc.html

Bedoya, José Iván. 2005. *Epistemología y pedagogía.* Colombia: Ecoe Ediciones Lada.

Begoña, Gros. "De la cibernética clásica a la cibercultura: herramientas conceptuales desde donde mirar el mundo cambiante". Encontrado en:http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_gros.htm. en enero del 2007. © Ediciones Universidad de Salamanca. Páginas mantenidas por Francisco Ignacio Revuelta Domínguez y por Luis González Rodero.

Berríos, Llarela y María Rosa Buscarais. 2005. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. México: Línea temática: Valores y tecnologías de la información y comunicación.

Binet, Alfred. 1985. *Las ideas modernas sobre los niños.* México: FCE.

Bordova, Elena y Deborah J, Leong. 2004. *Herramientas de la mente.* México: Ed. Pearson, Pretice Hall, SEP.

Bringuier, Jean-Calude. 2004. *Conversaciones con Piaget. Mis trabajos y mis días.* Barcelona, España: Ed. Gedisa.

Bruner J.S. 2001. *Desarrollo cognitivo y educación.* España; Morata.

Bruner, Jerome. 1986. *Acción, pensamiento y lenguaje.* México: Alianza Psicología.

Brunner, José Joaquín. 2003. *Educación e internet ¿La próxima revolución?* México: FCE.

Bruner, Jerome. 2004. Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia. España. Ed. Gedisa.

Buman, Zygmunt. 2005. *Amor líquido.* México: FCE

Buendía Eximan, Leonor, Colás Bravo Pilar y Hernández Pina Fuensanta. 1998. *Métodos de investigación en psicopedagogía.* México: Mc Graw Hill.

Campbell, Jeremy. 1997. *La máquina increíble.* Chile: FCE.

Cano, Elena. 2005. *Cómo mejorar las competencias de los docentes.* España: GRAO de IRIF, S.L.

Carena, Juan y Liliana Ferrari. "Un modelo cibernético para comprender la capacidad de la mente". Psicología Online. Universidad Católica de la Plata.

Carrier, Jean-Pierre. 2003. *Escuela y multimedia.* México: Siglo XXI.

Chatelet, Francois. 1984. *Historia de la filosofía.* Madrid: Ed. Espasa-Calpe, S.A.

Comenio, Juan Amós. 2000. *Didáctica Magna.* México: Editorial Porrúa.

Cubides, Olga, 2002, "Agencias de sentido. Las agencias de sentido en la construcción de la sociedad del conocimiento". Original: Boletín Edición Especial SOI: http://www.ObservatorioDigital.net/agencias.htm. Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad en http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=34

De Alba, Alicia. 2002. *Currículo, mito y perspectivas.* México: Ed. UNAM.

Delors, Jaques. 1996. *La educación encierra un tesoro.* México: Ed. UNESCO

Dertouzos, Michael. "Los riesgos del desarrollo: los peligros de las computadoras en la niñez". Encontrado en mayo de 2007: http://www.allianceforchildhood.net/projects/spanish_pdf_files/spanish_fg2.pdf

Vizer, Eduardo A. El desafío de la cultura tecnológica y la educación globalizada: homogeneización o diversidad. Número 5.

"El país de las trampas". Editorial *El Universal.* 20 de junio de 2007. http://www.el-universal.com.mx/editoriales/37896.html

Estany, Anna. 2001. *La fascinación por el saber. Introducción a la teoría del Conocimiento.* España: Nuevos Instrumentos Universitarios.

Falla Aroche, Stephanie. 2006. "Historia de la computadora". Encontrada en Maestros del web. el 6 de Junio. http://www.maestrosdelweb.com/editorial/compuhis/

Fabro, Cornelio. 1978. *Percepción y pensamiento*. España: Ed. Universidad de Navara, S.A. Pamplona.

Evans, Richard I. 1975. *Diálogos con Erik Erikson.* México: FCE.

Fischer, Hervé. 2000. "Elogio al zapping". Liberation. http://www.hervefischer.net/text_es.php?idt=1.

Fernández Tresguerres, Alfonso. 2003. "De la inteligencia y la necesidad". Rev. *El Catoblepas.* http://www.nodulo.org/ec/2003/n011p03.htm.

Ferrer, Antonio. 2010. "Millennials, la generación del siglo XXI". http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo83/files/Millennials_-_La_Generacion_Millenial_en_el_Siglo_XXI_-_2010.pdf

Ferry, Pilles. 1990. *El trayecto de la formación. Enseñantes entre la teoría y la práctica.* México: Paidós.

Flórez, Miguel Cirilo. 1998. "Razón e Inteligencia en Zubiri". Universidad de Salamanca,España. http://www.zubiri.org/general/xzreview/1998/razoneinteligencia.html.

Foucault, Michel. 1980. *La microfísica del poder.* Madrid: Ed. La Piqueta.

Foucault, Michel. 1998. *Vigilar y castigar nacimiento de la prisión.* México: Siglo XXI Editores.

Funes, Jaime. 1999. *La nueva inteligencia infantil y juvenil.* México. Paidos educador.

Franke-Gricksch, Marianne. 2002. *Eres uno de nosotros. Miradas soluciones sistémicas para docente, alumnos y padres.* Argentina: Ed. Alam Lepik.

Frawley, William. 1999. *Vygotsky y la ciencia cognitiva.* Barcelona, España: Ed. Paidós.

Freire, Paulo. 1993. *Política y educación.* México: Siglo XXI Editores.

Freire, Paulo. 1996. P*edagogía de la autonomía.* México: Siglo XXI Editores.

Freire, Pablo. 2002. *Cartas a quien pretende enseñar.* México: Ed. Siglo XXI. 8va. Edición.

Follari, Roberto A. *Práctica educativa y rol docente. Crítica al instrumentalismo pedagógico.* Argentina: Aique Grupo Editor.

Gadner, Howard. 2003. *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples.* México: FCE.

Gadner H., Feldman D.H. y Krechevsky M. 2000. *El proyecto Spectrum. Tomo I: Cómo construir sobre las capacidades infantiles.* España: Morata.

García González, Enrique. 2004. *Vigotsky.* México: Trillas.

Gasperín Gasperin, Rafael De. 2005. "Adolescencia y Ciberespacio". En Línea temática: Valores y tecnologías de la información y comunicación. Monografías V Monografías virtuales Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales.

Gil, A., Feliu, J., Rivero, I. y Gil, E. (2003): "¿Nuevas tecnologías de la información y la comunicación o nuevas tecnologías de relación? Niños, jóvenes y cultura digital" [en línea], UOC, consulta realizada 11/12/03, artículo disponible en http://www.uoc.edu/dt/20347/index.html

Giry, Marcel. 2005. *Aprender a razonar. Aprender a pensar.* México: Siglo XXI Editores.

Gobierno de la republica Mexicana. "Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012".

Goleman, Daniel. 2000. *La inteligencia emocional.* México: Editorial Vergara.

Gómez, Robledo Antonio. 1966. *La ética nicomaniquea.* México: editorial Porrúa

Gómez, Segura Eugenio. 2003. *Educar en la era mediática. Una realidad virtual.* España: Ediciones Bellaterra.

González, Jorge. "Evolución histórica de la relación mente-cerebro". Chile: Cuadernos de neurología.

Gramsci, Antonio. 1975. *La formación de los intelectuales y la organización de la escuela y de la cultura.* México: Juan Pablos.

Gorriz, Bárbara Marcela y Jyuhanang, Sarintra. "Las inteligencia múltiples". http://www.monografias.com/trabajos12/invcient/invcient.shtml.

Gruart Agnes, María Dolores Muñoz y José delgado García. 2006. "Involvement of the CA3-CA1 synapse in the acquisition of associative learning in behaving Mice". Sevilla, Spain: *The Journal of Neuroscience.*

Guidano, Vittorio. F. 1994. *El sí-mismo en proceso.* España: Paidós.

Guinsberg, Enrique. *La salud mental del y en el posmoneoliberalismo.* México: Universidad Iberoamericana León.

Ibarra Almada, Agustín E. 1996. *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia.* México: Limusa, Noriega Editores. Compilación Ideario de la Universidad Iberoamericana del Noroeste de México. 31 de julio de 1968.

Jordi, Adell. 1997. "Edutec". Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Noviembre URL: http://nti.uji.es/~jordi.

Kroker, Arthur. 1998. *Capitalismo virtual. En Tecnociencia y Cibercultura.* España: Ed. Paidós.

Kurzweil, Ray. 1999. *La era de las máquinas espirituales. Cuando los ordenadores superan la mente humana.* México: Planeta.

Larroyo, Francisco. 1996. *Metafísica de Aristóteles.* México: Editorial Porrúa.

Linaza. Josè Luis. 1986. *Jerome Bruner. Acción, pensamiento y lenguaje.* México: Alianza Editorial.

Llano Cifuentes, Carlos. 2000. *Formación de la Inteligencia, la voluntad y el carácter.* México: Trillas.

López, Petito Santiago. 2002. *De la realidad a lo social.* España: Paidós.

Lozano, Jorge. "¿Quién teme a Marshall McLuhan?". Universidad Complutense de Madrid. https://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero18/mcluhan.html

Mailmax.com. Videojuegos. Encontrado en: http://www.mailxmail.com/curso/informatica/cursodevideojuegos/capitulo27.htm

Matterlat, Armand. 2002. *Historia de la sociedad de la información.* España: Paidós.

Martínez, Migueles Miguel. 2002. *La investigación cualitativa etnográfica en educación.* México: Trillas.

Mayans I Planells, Joan, 2002, "Metáforas Ciborg. Narrativas y fábulas de las nuevas tecnologías como espacio de reflexión social". Fuente Original: Josep M. Esquirol (ed.), "Tecnología, ética y futuro". Actas del I Congreso Internacional de Tecnoética, Bilbao: Desclée, pp. 521-534. Disponible en el Archivo del Observatorio para la CiberSociedad en: http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=24

Maier, Henry. 1989. "Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Ericsson, Piaget y Sears". Argentina: Amorrotu Editores. Mayo de 2005. Línea temática: Valores y tecnologías de la información y comunicación. http://www.campus-oei.org/valores/monografias/monografia05/index.html

Maslow, Abraham H. 2002. *La amplitud de la naturaleza humana.* Ed. Trillas.

Maslow, Abraham. 2002. *La amplitud potencial de la naturaleza humana.* México:Trillas.

Medina, César Armando (2007). "Inteligencia emocional". encontrado en: http://www.monografias.com/trabajos15/inteligencia-emocional/inteligencia-emocional.shtml 25 de enero de 2007.

Meece, Judith L. 2001. *Desarrollo del niño y de adolescente.* Compendio paraeducadores. México: SEP/McGrawll-Hill Interamericana.

Miller, Dinorah. 2017. "Paradojas de los millennials a la mexicana". http://www.milenio.com/tribunamilenio/alguien_entiende_a_los_millennials/millennials-jovenes_millennials_mexicanos-entender_jovenes_millennials_13_544875509.html

Morin Edgar, Roger, Ciurana Emilio y Motta Raúl D. 2003. *Educar en la era planetaria.* Barcelona: Gedisa.

Mora Sánchez, Clara Luz de la. 2001. "Telemática e informática: una revolución en el aula". Jalisco México: Rev *Pedagógica Jalisco.*

Morin, Edgar. *Los siete saberes necesarios en la educación.* UNESCO.

Muller, F. I. 1998. *Historia de la psicología.* México: Editorial, FCE.

Navarro Zendejas José y Ramírez Anaya Luis Fernando. 2005. "Objetos de aprendizaje. Formación de autores con el modelo redes de objetos". México: UDG Virtual.

Negrete Prieto, Rodrigo y Gerardo Leyva Parra. 2013. "Los NiNis en México: una aproximación crítica a su medición". http://www.inegi.org.mx/RDE/RDE_08/RDE_08_Art6.html

Nuñez, Trinidad. 2006. "Arrinconando estereotipos en la televisión. Un análisis transnacional". Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibenética e Informática. Encontrada en: http://www.iiisci.org/Journal/RISCI/Home.asp?var=

OCDE. 2003. *La comprensión del cerebro. Hacia una nueva ciencia del aprendizaje.* México: Ed. Santillana, Aula XXI.

Oribe, Emilio. 1934. *Teoría del Nous.* Montevideo, Buenos Aires: Ediciones de la Sociedad amigos del libro Rioplatense.

Pasantes Herminia, Sánchez Jorge y Tapia Ricardo. 1991. *Neurobiología celular.* México. SEP y FCE.

Pasantes, Herminia. 2003. *De neuronas, emociones y motivaciones.* México: FCE.

Perkins, David. 2003. *La escuela inteligente. Del adiestramiento a la educación de la mente.* Barcelona, España: Ed. Gedisa.

Perrenoud, Phillippe. 2003. *Construir competencias desde la escuela.* Chile: Ed. J.C. Saenz.

Piaget Jean. 1978. *Adaptación vital y psicología de la inteligencia.* México: Siglo XXI.

Piaget, Jean. 2003. *El nacimiento de la inteligencia en el niño.* Barcelona: Biblioteca de bolsillo.

Piaget, Jean. 2003. *Psicología de la inteligencia.* Barcelona: Biblioteca de bolsillo.

Pierre Carrier, Jean. 2003. *Escuela y multimedia.* México: Siglo XXI Editores.

Piscitelli. 2005. "Inmigrantes digitales vs. nativos digitales". http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/005652.php

Pollock, Linda A. 1990. *Los niños olvidados. Relaciones entre padres e hijos de 1500 a 1900.* México: FCE.

Prensky, Mark. 2005. "Nativos e inmigrantes digitales". Encontrado en: 4 de Junio del 2007. en http://intervenir.blogspot.com/2005/08/marc-prensky-nativos-e-inmigrantes.html.

Quiroz Marrón, Julio Francisco. 2006. "La educación contemporánea: apogeo tecnológico y repliegue de la libertad". México: UPN- Más Textos.

"Regiones cerebrales". esmas.com. Encontrada en: http://images.google.com.mx

Ritzer. 1993. *Teoría sociológica contemporánea.* España: Ed. McGraw Hill.

Rivera, Yáscara. 2007. "Tarea y Tv, una mala combinación". La Paz, Bolivia: Sabatino, La prensa. En: http://www.laprensa.com.bo/sabatino/02-06-07/edicion.php

Rojas, Gerardo. 2004. *Paradigmas en psicología de la educación.* México: Paidós educador.

Rojas, Soriano Raúl. 2005. *Guía para realizar investigaciones sociales.* México: Plaza y Váldes.

Sacristán, Jimeno. 1995. *El currículo: una reflexión sobre la práctica.* Madrid, España: Ediciones Morata.

Sánchez González, Cesar Augusto. 2005, "Videojuegos, ¿nos entrenan para matar?". Disponible en el Archivo del Observatorio para la CiberSociedad en http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=217

Santiago Alzuela, Héctor Luis. 2000. *El dilema de la pedagogía: ¿arte o ciencia?* México: UPN.

Sartori, Jovani. 1998. *Homovidens. La sociedad teledirigida.* España: Taurus.

Saxe-Fernández, John. 1997. "La globalización: aspectos neoeconómicos y geopolíticos". En *Globalización, exclusión y democrácia en América Latina.* México: Ed. Joaquín Mortiz.

Savater, Fernando. 2003. *El valor de elegir.* México: Editorial Ariel.

SEP. 2006. "Enciclomedia". http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Enciclomedia.

SEP. 2005. "Enciclopedia". *Guía para el uso de enciclopedia.* México: Editorial SEP.

SEP. 2004. "Introducción a enciclomedia en el salón de clases".

SEP. 1994. "Plan y programas de estudio de educación primaria". México.

Simona Ryechen, Dominique y Hersh Salganik Laura. 2004. *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida.* México: FCE.

Solanilla, Laura. 2002. "¿Qué queremos decir cuando hablamos de interactividad? El caso de los webs de los museos de historia y arqueología". En: revista digital d'humanitats. Fecha de publicación: abril del 2002. http://www.uoc.edu/humfil/articles/esp/solanilla0302/solanilla0302.html

Solms, Mark y Turnbull. 2005. *El cerebro y el mundo interior. Una introducción a las neurociencia de la experiencia subjetiva.* México: FCE.

Sternberg, Robert J. 1987. *Inteligencia humana, I. La naturaleza de la inteligencia y su medición.* México. Paidós.

Sternberg, Robert J. 1987. *Inteligencia humana, II. Cognición, personalidad e inteligencia.* México. Paidós.

Sternberg, Robert J. 1988. *Inteligencia humana, III. Sociedad, cultura el inteligencia.* México. Paidós.

Sternberg, Robert J. 1989. *Inteligencia humana, IV. Evolución y desarrollo de la inteligencia.* México. Paidós.

Sturm, Cony. 2012. "El origen de la Tablet". https://www.fayerwayer.com/2012/03/el-origen-de-el-tablet/

Tapscott, Don. 1998. "La generación Net y el aprendiaje". Encontrado en http://www.seg.guanajuato.gob.mx/Proyectos/innovacion/Ainteres/generacion.htm.

Tellez Iregui, Gustavo, Pierre Bourdieu. 2002. *Conceptos básicos y su construcción socioeducativa. Claves para su lectura.* Colombia: UPN-Panamericana Formas e Impresos S.A.

Tenti Fanfani, Emilio. 1988. *Génesis del campo de la pedagogía mexicana. El arte del buen maestro.* México: Pax-México.

Thornton, S. 2000. *La resolución infantil.* Madrid: Morata.

Todorov, Tzevetan. 1998. *El hombre desplazado.* Madrid: Ed. Taurus.

Tortora, Gerardo y Sandra Reynolds Grabowski. 2004. *Anatomía y fisiología humana.* México: Oxford.

Touraine, Alain y Farhad Khosrokhavar. 2002. *A la búsqueda de si mismo. Dialogo con el sujeto.* México: Ed. Paidós.

Touraine, 2001. *¿Podremos vivir juntos? Iguales y diferentes.* México: FCE.

Trigo, Abril, 2003. "La patria cibernética". Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad en http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=156

Trotter, Mónica. 2002. *Aprendizaje inteligente.* México: Alfaomega.

UNESCOPRESS, 2004. "La calidad de la educación es insuficiente para lograr la Educación para Todos en 2015". Comunicado de prensa N°2004-98. UNESCO 1995-2007 - ID: 23451.http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=23451&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html

Valderrama Ramos, José Antonio. 2006. "Los videojuegos en el salón de clases". Tesis. México. Encontrado en:
http://maescom.iteso.mx/Documentos/Coloquio%20 0to%C3%B1o%202006/Antonio_Valderrama_Protocol.pdf.

Van Manen, Max. 1998. *El tacto en la enseñanza.* España: Paidós Educador.

Villalobos, Pérez-Córtez., Elvia Marbella. 2003. *Educación y estilos de aprendizaje-enseñanza.* México: publicaciones cruz

Vigotsky, Lev. 2004.*Teoría de las emociones. Estudio histórico-psicológico.* España: Akal.

Vigotsky L.S., Leontiev A.N. y Luria A.R. 2004. *Psicología y pedagogía.* España: Akal.

Vizer, Eduardo A. 2005. "El desafío de la cultura tecnológica y la educación globalizada: homogeneización o diversidad". En Monografías virtuales. Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales. Línea temática: Valores y tecnologías de la información y comunicación.htp://www.campus-oei.org/valores/monografias/monografia05/index.html

Warner, Jenider. 2005. "El uso de los teléfonos celulares aumenta los niveles de estrés en el hogar y en el trabajo". http://www.webmd.com/content/Article/116/112155.htm

Wikipedia. La enciclopedia libre. http://es.wikipedia.org/wiki/Anax%C3%A1goras.

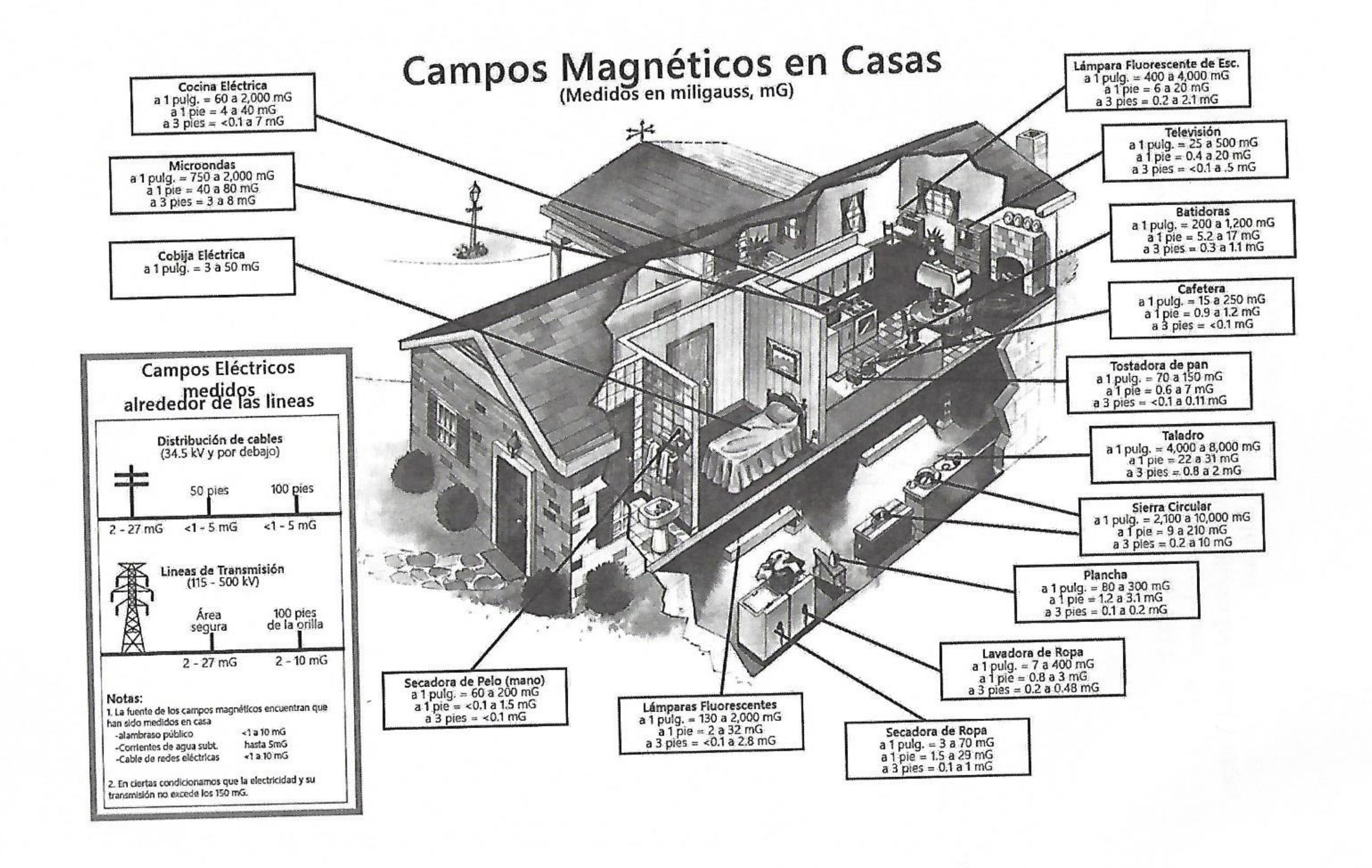
Wikipedia. 2007. "Cibernética". Consultada en http://es.wikipedia.org/wiki/CibernÃ©tica. 4 de junio de 2007.

Wittrock, Merlin C. 1997. *La investigación de la enseñanza III, profesores y alumnos.* Barcelona España: Ed. Ediciones Paidós, Ibérica. S.A. Compilacion Clark y Peterson. Interacción

Zemelman, Merino Hugo. 1992. *Horizontes de la razón I.* México: Anthropos.

Zemelman Merino Hugo. 1997. "Homogeneización y pérdida de la subjetividad en la globalización". En *Globalización, exclusión y democracia en América Latina.* México: Ed. Joaquín Mortiz.

## Anexo 1



Campos Magnéticos en Casas
(Medidos en miligauss, mG)
Cocina Eléctrica
a 1 pulg. = 60 a 2,000 mG
a 1 pie = 4 a 40 mG
a 3 pies = <0.1 a 7 mG
Microondas
a 1 pulg. = 750 a 2,000 mG
a 1 pie = 40 a 80 mG
a 3 pies = 3 a 8 mG
Cobija Eléctrica
a 1 pulg. = 3 a 50 mG
Lámpara Fluorescente de Esc.
a 1 pulg. = 400 a 4,000 mG
a 1 pie = 6 a 20 mG
a 3 pies = 0.2 a 2.1 mG
Televisión
a 1 pulg. = 25 a 500 mG
a 1 pie = 0.4 a 20 mG
a 3 pies = <0.1 a .5 mG
Batidoras
a 1 pulg. = 200 a 1,200 mG
a 1 pie = 5.2 a 17 mG
a 3 pies = 0.3 a 1.1 mG
Cafetera
a 1 pulg. = 15 a 250 mG
a 1 pie = 0.9 a 1.2 mG
a 3 pies = <0.1 mG
Tostadora de pan
a 1 pulg. = 70 a 150 mG
a 1 pie = 0.6 a 7 mG
a 3 pies = <0.1 a 0.11 mG
Taladro
a 1 pulg. = 4,000 a 8,000 mG
a 1 pie = 22 a 31 mG
a 3 pies = 0.8 a 2 mG
Sierra Circular
a 1 pulg. = 2,100 a 10,000 mG
a 1 pie = 9 a 210 mG
a 3 pies = 0.2 a 10 mG
Plancha
a 1 pulg. = 80 a 300 mG
a 1 pie = 1.2 a 3.1 mG
a 3 pies = 0.1 a 0.2 mG
Lavadora de Ropa
a 1 pulg. = 7 a 400 mG
a 1 pie = 0.8 a 3 mG
a 3 pies = 0.2 a 0.48 mG
Secadora de Ropa
a 1 pulg. = 3 a 70 mG
a 1 pie = 1.5 a 29 mG
a 3 pies = 0.1 a 1 mG
Lámparas Fluorescentes
a 1 pulg. = 130 a 2,000 mG
a 1 pie = 2 a 32 mG
a 3 pies = <0.1 a 2.8 mG
Secadora de Pelo (mano)
a 1 pulg. = 60 a 200 mG
a 1 pie = <0.1 a 1.5 mG
a 3 pies = <0.1 mG
Campos Eléctricos medidos alrededor de las lineas
Distribución de cables
(34.5 kV y por debajo)
50 pies
100 pies
2 - 27 mG
<1 - 5 mG
<1 - 5 mG
Lineas de Transmisión
(115 - 500 kV)
Área segura
100 pies de la orilla
2 - 27 mG
2 - 10 mG
Notas:
1. La fuente de los campos magnéticos encuentran que han sido medidos en casa
-alambraso público <1 a 10 mG
-Corrientes de agua subt. hasta 5mG
-Cable de redes eléctricas <1 a 10 mG
2. En ciertas condicionamos que la electricidad y su transmisión no excede los 150 mG.

Esta obra se terminó de imprimir en octubre de 2017
en los talleres de la Editorial de los Maestros "Benito Juárez", S.C.
Eje Central Lázaro Cárdenas No. 619, C.P. 07700, Col. Nueva Industrial Vallejo,
Gustavo A. Madero, Ciudad de México.
Tiraje: 250 ejemplares.







www.editorialdelosmaestros.mx

ISBN: 978-607-8405-91-6




www.snte.org .mx